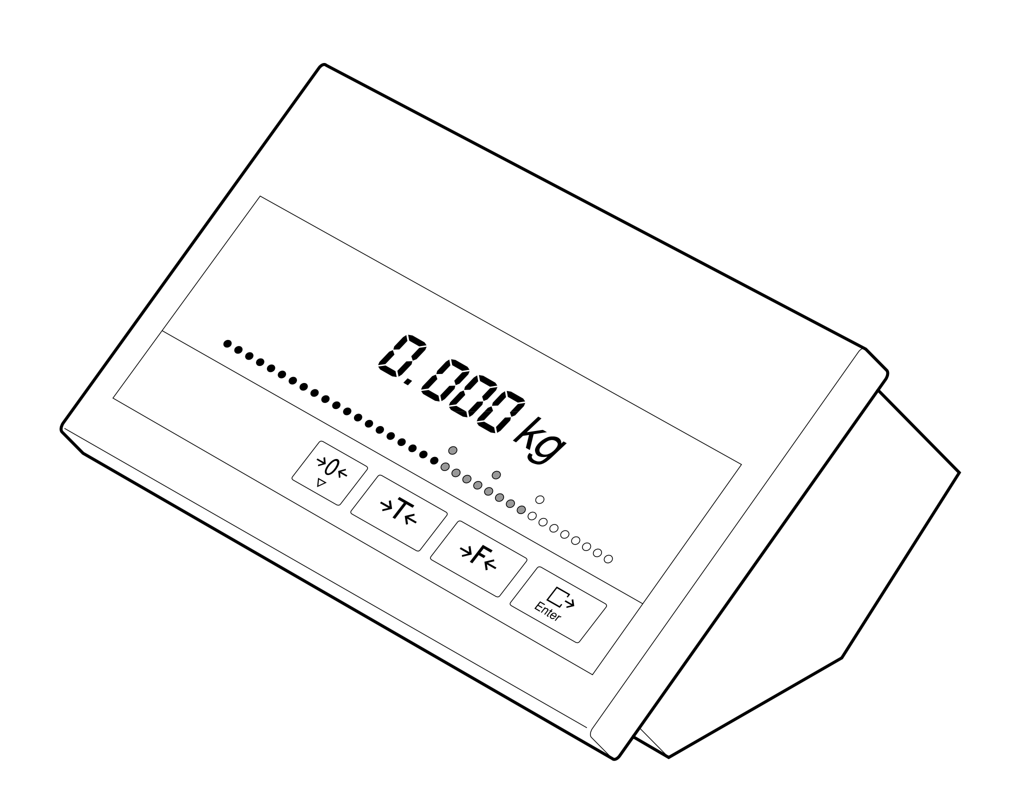
**Bedienungsanleitung**

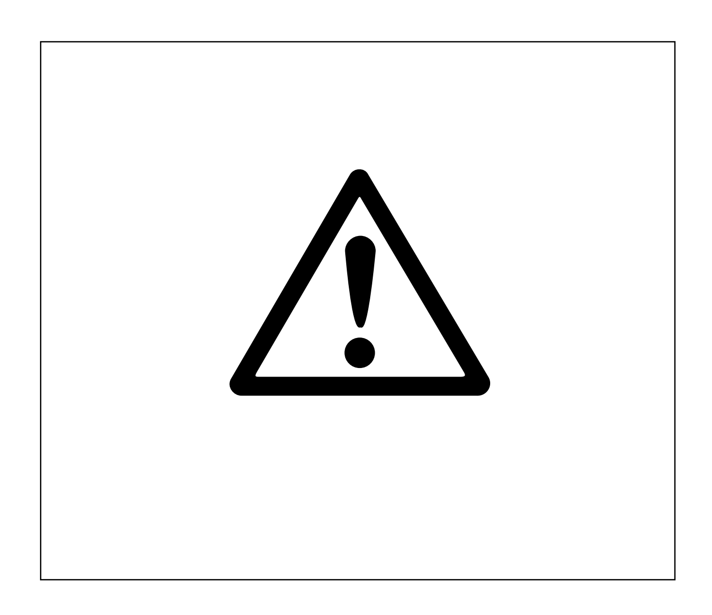
# METTLER TOLEDO MultiRange Wägeterminal ID1 Plus-A



# Inhalt

# 1 Sicherheitshinweise



- ▲ Das Wägeterminal nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betreiben. Für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen führen wir Geräte mit entsprechenden Zündschutzarten im Sortiment.
- ▲ Das Wägeterminal kann nur durch Ziehen des Netzsteckers stromlos geschaltet werden. Deshalb darf das Wägeterminal nur an eine gut zugängliche Steckdose in der Nähe des Aufstellungsorts angeschlossen werden.
- ▲ Vor Inbetriebnahme sicherstellen, daß die Netzspannung mit der auf dem Etikett am Wägeterminal aufgedruckten Spannung übereinstimmt.
- ▲ Anschließen der Wägebrücke ans Wägeterminal nur durch den autorisierten METTLER TOLEDO Service oder nach dieser Anleitung.
- ▲ Das Wägeterminal darf nur zum Anschließen der Wägebrücke und nur von einer Elektrofachkraft geöffnet werden.

# 2 Inbetriebnahme

## 2.1 Allgemeine Hinweise

Aufstellen und Inbetriebnahme von Wägeterminal und Wägebrücke führt in der Regel der METTLER TOLEDO Kundendienst durch.

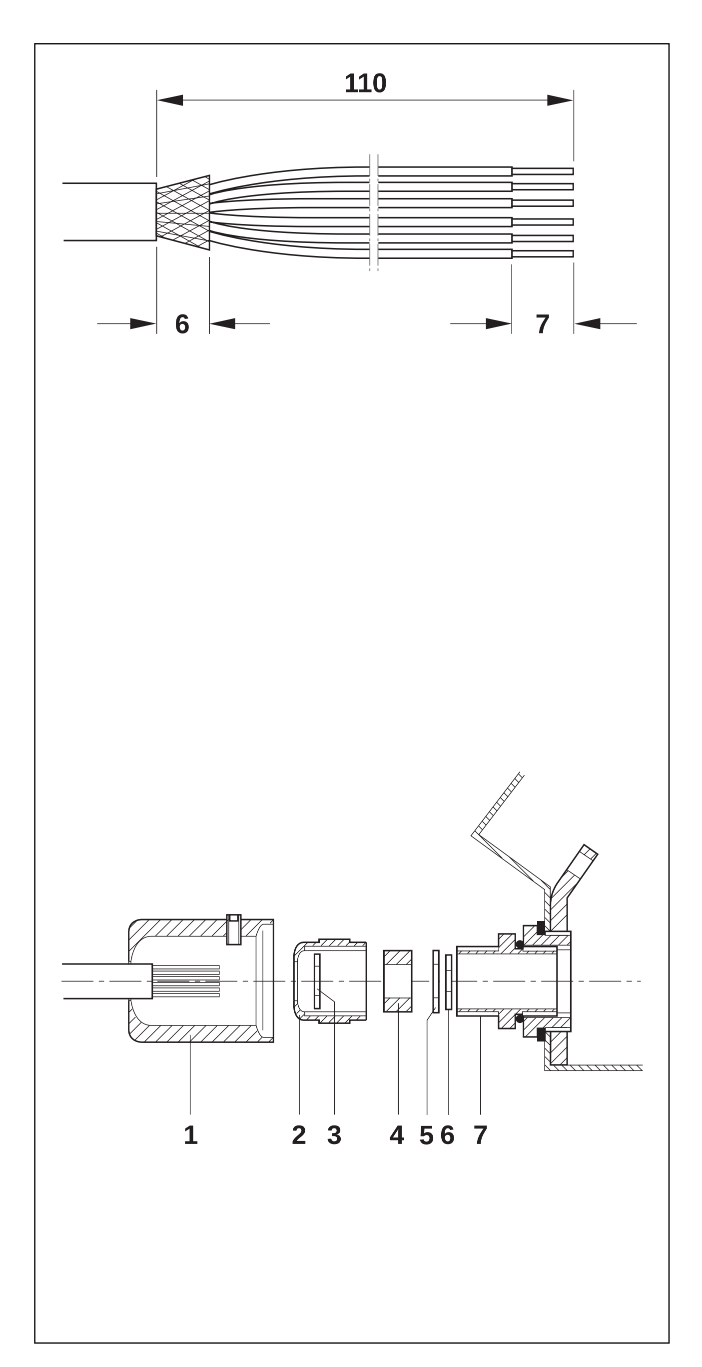
Wenn Sie das Wägeterminal selbst installieren wollen, gehen Sie nach dieser Anleitung vor.

Wenn Sie die Wägebrücke in einer anderen Konfiguration als der Standardkonfiguration betreiben wollen, können Sie diese Einstellung im Servicemode vornehmen, siehe Kapitel 7. Nach einer Änderung der Konfiguration muß die Waage neu geeicht werden, siehe Abschnitt 2.4.

## 2.2 Wägebrücke am Terminal anschließen

### Terminal öffnen

- Netzstecker ziehen.
- 2 Schrauben an der Deckelunterseite vorne lösen und Deckel abheben.
- Tastaturkabel und Wägebrückenkabel rechts neben der Anzeige auf dem Hauptprint ausstecken.
- PG-Verschraubung des Netzkabelanschluß lösen und Netzkabel ca. 5 cm nach innen schieben.
- 2 Schrauben am Hauptprint lösen, Hauptprint aus der Führung heben und nach vorne kippen.
- Sicherungsstift der Plombierhülse für die Wägebrücken-Anschluß lösen und PG-Verschraubung für den Wägebrücken-Anschluß demontieren.



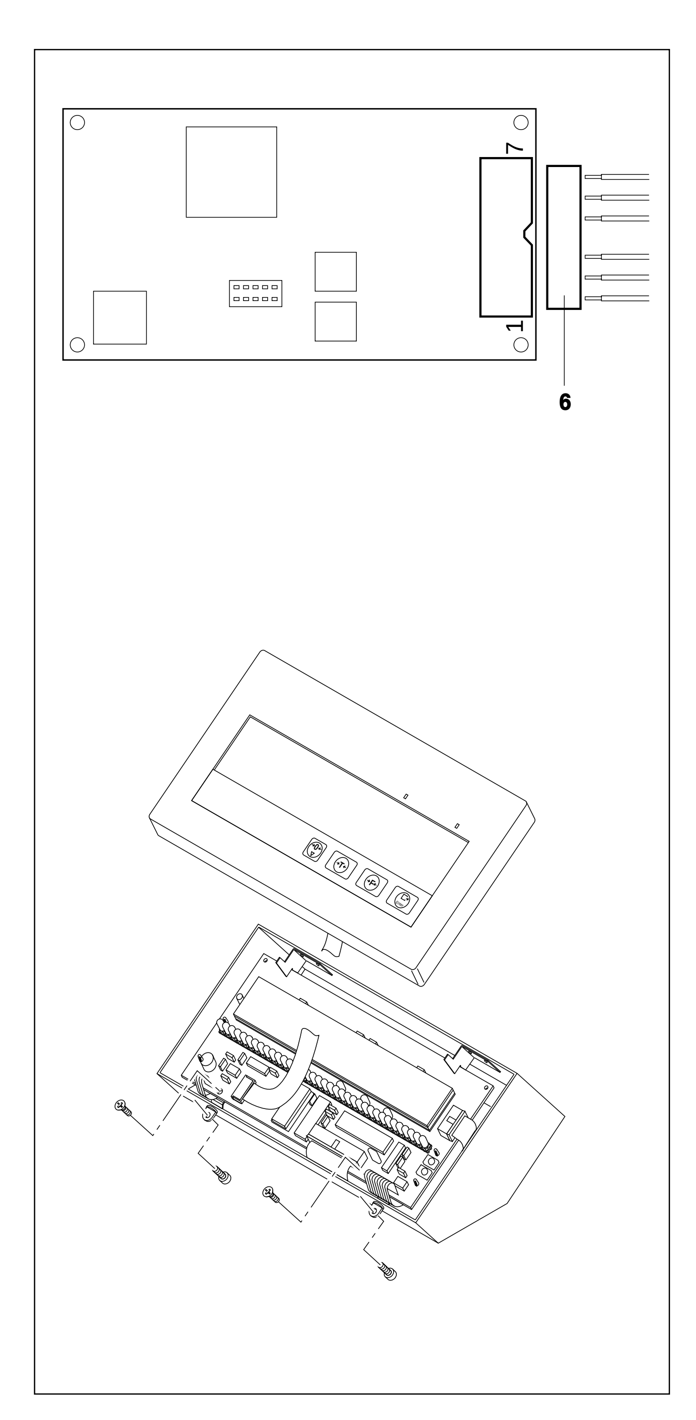

### Wägebrücken-Anschlußkabel vorbereiten

- Kabelenden ca. 110 mm lang abisolieren.
- Kabelschirm auf 6 mm kürzen.
- Adernenden ca. 7 mm abisolieren und verdrillen.
- Adernendhülsen aufstecken und mit einer Crimpzange festpressen.
  **Achtung**
  Die Adernenden dürfen nicht über die Adernendhülsen hinausreichen.

### Kabelverschraubung am Wägebrückenkabel anschließen

**Hinweis**
Schirmungsmaßnahmen gegen Störein- und -abstrahlungen sind bei längeren Anschlußkabeln besonders wichtig. Nur bei sorgfältiger und korrekter Installation und Verdrahtung aller angeschlossenen Peripheriegeräte und Wägebrücken werden die maximalen Störfestigkeitsklassen erreicht.
Dazu ist es dringend erforderlich, die Schirmung fachgerecht und beidseitig anzuschließen. Die CE-Konformität des Gesamtsystems liegt in der Verantwortung des Inbetriebnehmers.

- Plombierhülse (1), Überwurfmutter (2), Scheibe (3), Formdichtung (4) und Kontaktscheibe mit großer Bohrung (5) über die Kabelummantelung schieben.
  **Achtung**
  Fall sich Schirmgeflechtadern lösen, dürfen diese nicht mit elektrisch leitenden Anlagenteilen in Berührung kommen.
- Den freiliegenden Schirm entflechten.
- Formdichtung (4) und Kontaktscheibe (5) bis zum Rand der Kabelummantelung vorschieben und Schirm anlegen.
- Kontaktscheibe mit kleiner Bohrung (6) über die Adern schieben, so daß sich der Schirm zwischen den beiden Kontaktscheiben befindet.
- Wenn die Schirmadern länger sind als der Durchmesser der Kontaktscheiben, Schirmadern auf den Durchmesser der Kontaktscheiben kürzen.
- Formdichtung mit Kabel in die Verdrehsicherung des Metallgehäuses (7) einführen.
- Überwurfmutter auf das Metallgehäuse aufschrauben, noch nicht festziehen.




**Kabel anschließen**

- Stecker (6) vom Analog-Print abziehen.
- Die Adern des Wägebrückenkabels wie folgt am Stecker anklemmen:

| Pin | Belegung | Farbe bei METTLER TOLEDO Analog-Wägebrücken mit mehreren Wägezellen D...-T, N...-T RWM SPIDER large | mit einer Wägezelle DB...T DCC...T | mit einer Wägezelle SPIDER small |
|---|---|---|---|---|
| 1 | + EXC | grau | blau | grün |
| 2 | + SEN | gelb | grün | blau |
| 3 | + SIG | weiß | weiß | rot |
| 4 | – | – | – | – |
| 5 | – SIG | braun | rot | weiß |
| 6 | – SEN | grün | grau | braun |
| 7 | – EXC | blau | schwarz | schwarz |

**Hinweis**
Wenn das Kabel der anzuschließenden Wägebrücke nur 4 Adern hat, müssen folgende beiden Klemmenpaare mit einer Drahtbrücke verbunden werden:
– Klemme 1 und 2 (+EXC und +SEN)
– Klemme 6 und 7 (– SEN und – EXC)

- Stecker am Analog-Print einstecken.
- PG-Verschraubung festziehen.
- Plombierhülse aufstecken und mit dem Sicherungsstift sichern. Die Plombierhülse muß leicht drehbar sein.

**Terminal schließen**

- Kabel vom Analogprint auf dem Hauptprint einstecken.
- Netzkabel wieder nach außen ziehen und PG-Verschraubung anziehen.
- Hauptprint in die Führung einsetzen und mit 2 Schrauben montieren.
- Beide Tastaturkabel auf dem Hauptprint einstecken
- Deckel aufsetzen und mit 2 Schrauben an der Deckelunterseite vorne festschrauben.

## 2.3 Wägeterminal ans Netz anschließen

- Sicherstellen, daß die Netzspannung mit dem Spannungswert des Typenschilds am Wägeterminal übereinstimmt.
- Wägebrücke entlasten.
- Wägeterminal ans Netz anschließen.
- Wägeterminal einschalten: beliebige Taste drücken.

## 2.4 Beschilderung am Wägeterminal und Plombierung

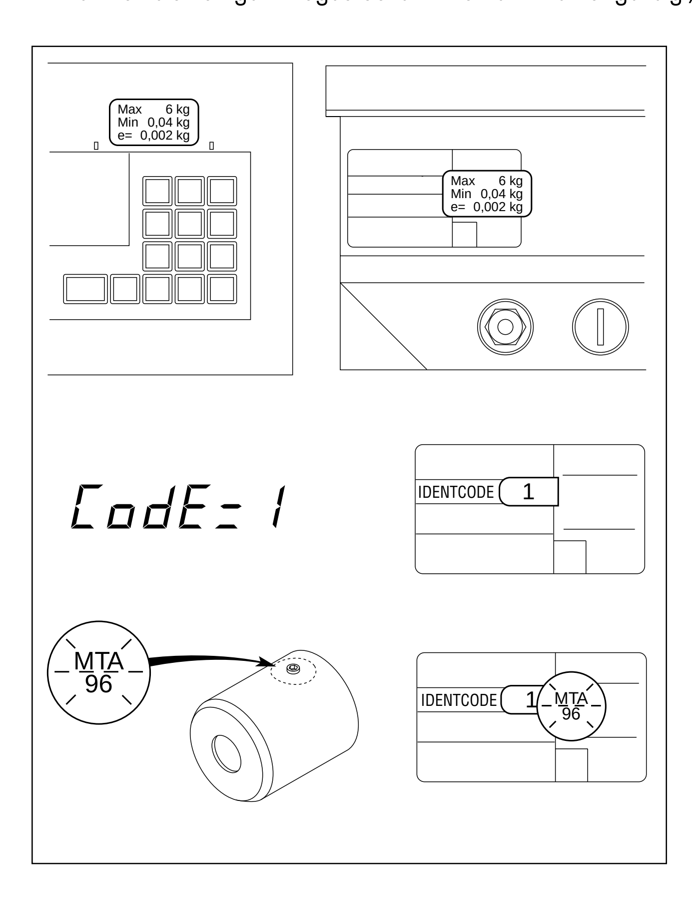
Mit Hilfe des Identcodes kann bei geeichten Wägebrücken überprüft werden, ob seit der letzten Eichung Manipulationen an der Wägebrücke vorgenommen wurden. Der Identcode kann jederzeit am Terminal angezeigt werden.

Bei der Eichung erhält das Wägeterminal einen Identcode-Aufkleber, der mit dem in der Anzeige angezeigten Identcode übereinstimmen muß. Dieser Identcode-Aufkleber wird mit einer Schiebemarke plombiert. Zusätzlich wird der Wägebrückenanschluß mit einer Schiebemarke am Sicherungsstift der Plombierhülse plombiert.

Bei jeder Änderung der Konfiguration erhöht sich der angezeigte Identcode und stimmt dann nicht mehr mit dem aufgeklebten plombierten Identcode überein; die Eichung ist damit nicht mehr gültig.

### Identcode anzeigen

- Taste →0← so lange gedrückt halten, bis "CODE = ...." angezeigt wird.
  Bei nichteichfähigen Wägebrücken wird kein Wert angezeigt, sondern "CODE ===" .




### Konfigurationsdaten-Schild anbringen

– Auf dem Deckel
– Auf dem Meßdatenschild an der Terminalrückseite

### Identcode-Kleber anbringen

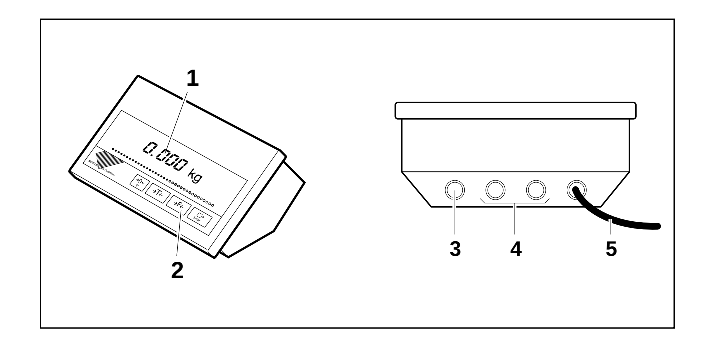
– Auf dem Meßdatenschild an der Terminalrückseite
  bei geeichten Waagen muß der aufgeklebte Identcode mit dem vom Terminal angezeigten Identcode übereinstimmen.

### Schiebemarken anbringen

– Auf dem Identcode
– Auf dem Sicherungsstift der Plombierhülse

# 3 Geräteübersicht

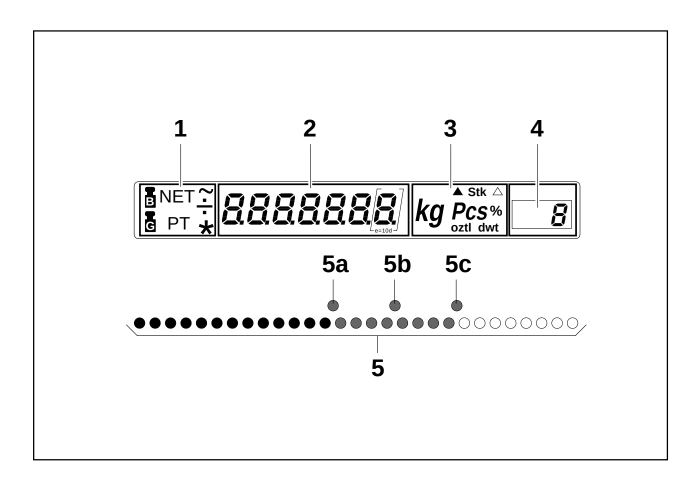
## 3.1 Aufbau des Wägeterminals




Das Wägeterminal besteht aus folgenden Komponenten:

**1** Anzeigeeinheit
**2** Tastatur
**3** Wägebrücken-Anschluß
**4** Abdeckung für Schnittstellen-Anschlüsse
**5** Netzkabel

## 3.2 Anzeigeeinheit




Die Anzeigeeinheit besteht aus 5 Anzeigegruppen:

**1** Feld zur Anzeige der verschiedenen Gewichtszustände
**2** 7stellige Digitalanzeige
**3** Feld zur Anzeige der Gewichtseinheit und der Sondersymbole
**4** Feld zur Anzeige der Klasse
**5** LED-Analoganzeige für PlusMinus-Wägen
**5a/c** untere/obere Toleranzmarke
**5b** Sollwertmarke

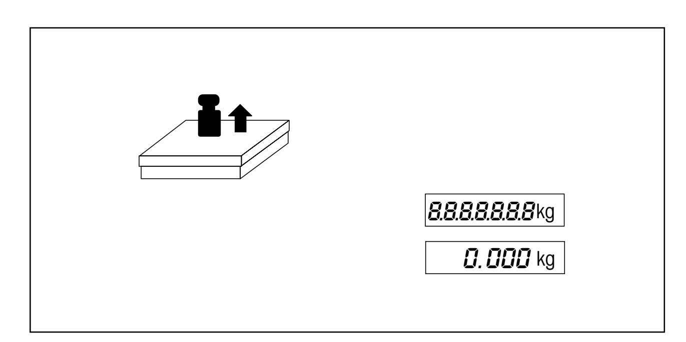
## 3.3 Tastatur

| **Taste** | **Hauptfunktion**<br>Taste **kurz** drücken | **Nebenfunktion**<br>Taste bis zum<br>**2.** Piepston drücken | Taste bis zum<br>**3.** Piepston drücken |
|---|---|---|---|
| **Nullstell-Taste/Test-taste**<br>→0← | Manuelles Nullstellen der Waage | Anzeigen des Identcodes;<br>Überprüfen der Kalibrierung des Terminals und der Anzeigeeinheit | Ausschalten |
| **Tara-Taste/Tara-Rückruf** | Tarieren der Waage<br>NEIN-Taste im Mastermode | Anzeigen des gespeicherten Taragewichts | Autotara ein/ausschalten |
| **Einstell-Taste**<br>→T← | Beim Zählen:<br>Referenzstückzahl einstellen<br>Beim PlusMinus-Wägen:<br>Soll-/Toleranzwerte einstellen | | |

| **Taste** | **Hauptfunktion**<br>Taste **kurz** drücken | **Nebenfunktion**<br>Taste bis zum<br>**2.** Piepston drücken | Taste bis zum<br>**3.** Piepston drücken |
|---|---|---|---|
| **Transfer-Taste** | Übertragen von Daten zur Datenschnittstelle<br>JA-Taste im Mastermode | | Mastermode anwählen |
| **Eingabe-Taste** | Eingabe abschließen | | |
| **Lösch-Taste**<br>Enter | Summe und Postenzähler löschen beim Rezeptieren und Summieren | | |
| **Funktions-Taste**<br>→F← | Je nach Belegung der Funktionstaste im Mastermode: | | |
| PLUSMIN | Sollwert und Toleranzen bzw. Limit 1 und Limit 2 und Startpunkt der Skala eingeben oder gewogene Werte übernehmen<br>Bei Eingabe:<br>Cursor nach rechts | Soll-Festwertspeicher abrufen | Soll-Festwertspeicher laden |
| BRUTTO | Bruttorückruf | | |
| ZAEHLEN | Anzeige von Gewicht oder Stückzahl | Referenzermittlung | Referenzstückzahl-Eingabe anwählen |
| REZEPT | Rezeptieren | Gewicht, Summe oder Postenzähler | |
| SUMME | Summieren | Gewicht, Summe oder Postenzähler | |
| EINHEIT | Einheiten umschalten | Auswahl der 2. Einheit | Bruttorückruf |
| DYNAMIC | Dynamisches Wägen | | Meßzeit und Datentransfer einstellen |
| CONTROL | Gewichtsanzeige mit normaler oder erhöhter Ablesbarkeit | | |

# 4 Bedienung

## 4.1 Ein- und Ausschalten




**Einschalten**

- Wägebrücke entlasten.
- Beliebige Taste drücken und warten, bis in der Anzeige "0.000 kg" erscheint.

**Ausschalten**

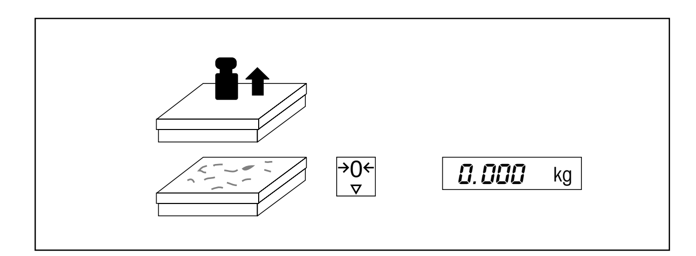
→0← so lange gedrückt halten, bis die Anzeige erlischt.

**Automatische Abschaltung**

Das Wägeterminal schaltet automatisch ab, wenn 10 Minuten lang keine Wägung erfolgt ist.
Dazu muß im Mastermode die automatische Abschaltung eingestellt sein.

## 4.2 Nullstellen

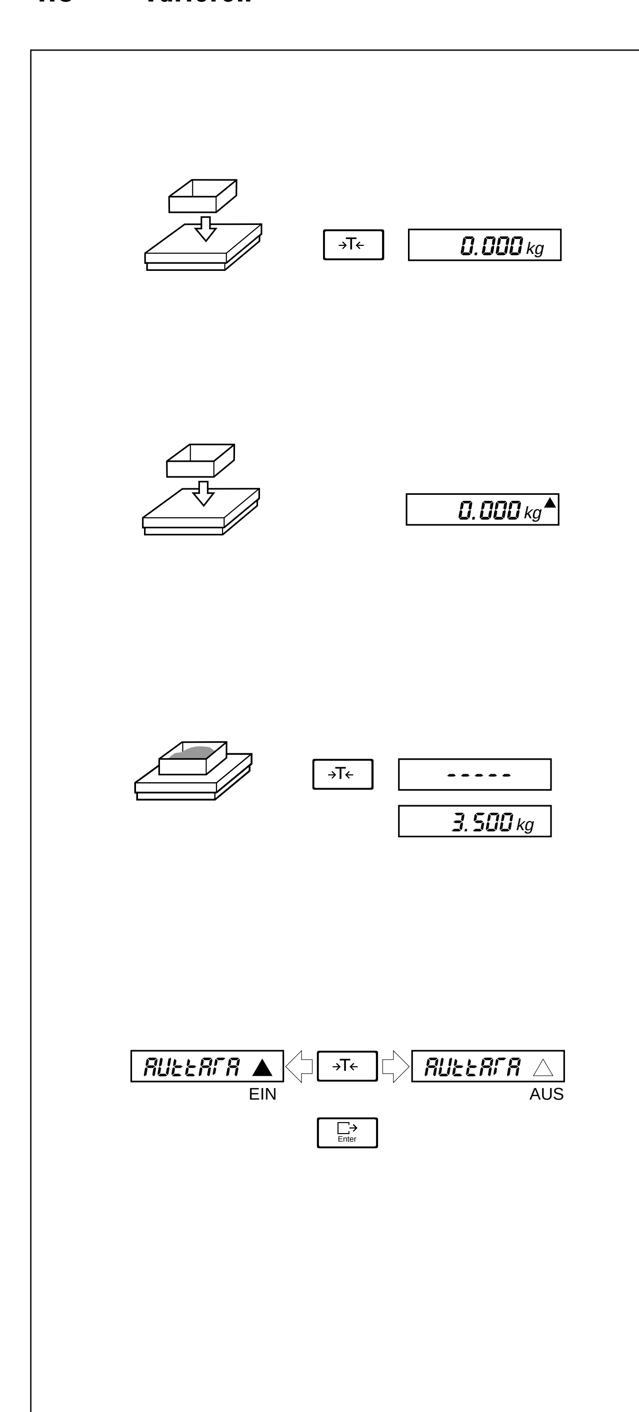
Nullstellen korrigiert das Gewicht leichter Verschmutzungen auf der Lastplatte. Bei zu großen Verschmutzungen, die nicht mehr durch Nullstellen ausgeglichen werden können, erscheint NEIN in der Anzeige.




**Nullstellen**

- Wägebrücke entlasten.
- Nullstell-Taste kurz drücken.

## 4.3 Tarieren




### Manuelles Tarieren

- Leeren Behälter auflegen.
- Taste [→T←] betätigen.

Die Wägebrücke speichert immer nur einen Tarawert.

Bei entlasteter Wägebrücke erscheint der gespeicherte Tarawert mit negativem Vorzeichen in der Anzeige.

### Löschen des gespeicherten Tarawertes

- Wägebrücke entlasten und Taste [→T←] betätigen.

### Automatisches Tarieren

- Leeren Behälter auflegen.
  Behälter wird automatisch tariert.

Ist automatisches Tarieren eingestellt, wird dies mit dem Symbol ▲ angezeigt. Bei Entlasten der Wägebrücke wird der Tarawert gelöscht.

### Anzeigen des gespeicherten Taragewichts

- Taste [→T←] gedrückt halten, bis die Anzeige auf "-----" wechselt. Taste loslassen.
  In der Anzeige erscheint das gespeicherte Taragewicht.
  Nach einigen Sekunden wechselt die Anzeige wieder zur normalen Gewichtsanzeige.

### Automatisches Tarieren ein-/ausschalten

- Taste [→T←] gedrückt halten bis AUTTARA in der Anzeige erscheint.
- Mit [→T←] ein-/ausschalten.
- Mit [Enter] bestätigen.

### Bedeutung der Symbole

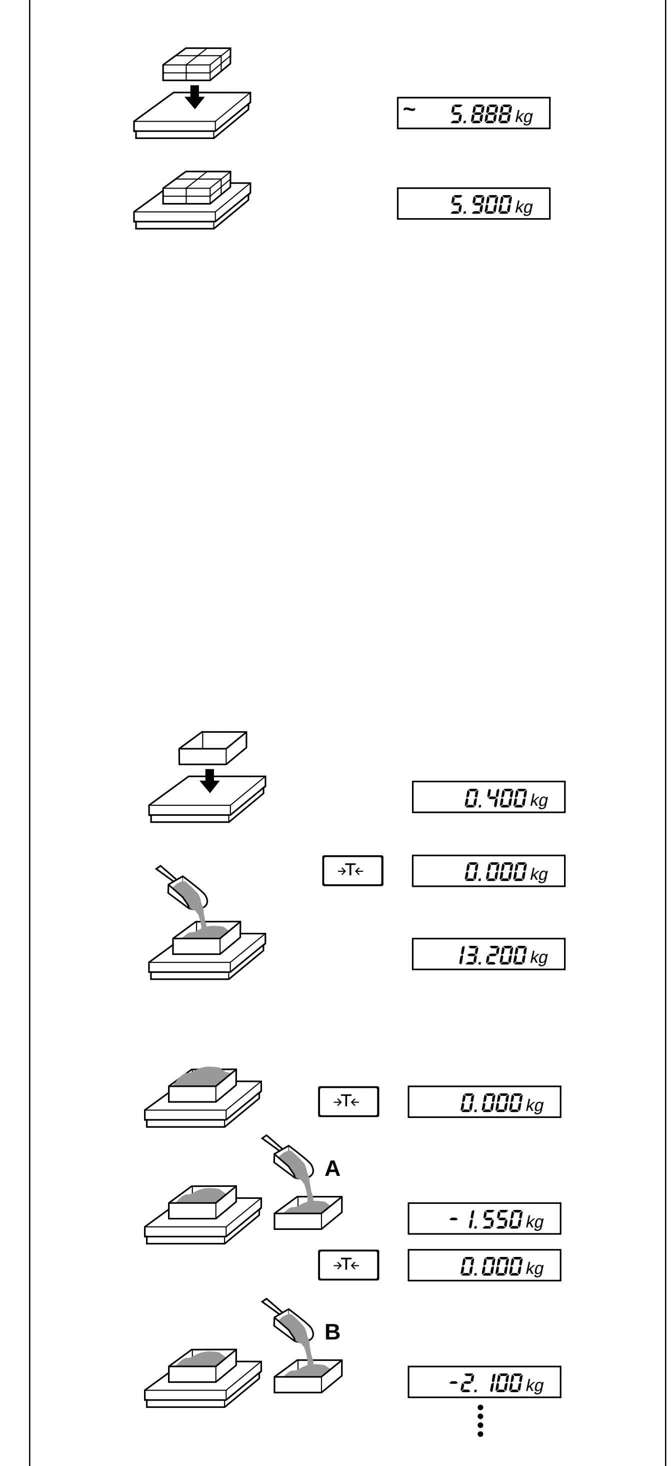
▲ automatisches Tarieren eingeschaltet

△ automatisches Tarieren ausgeschaltet

Standardeinstellung: Automatisches Tarieren aus.

Bei Entlasten der Wägebrücke wird der Tarawert gelöscht. Ist automatisches Tarieren eingestellt, so ist manuelles Tarieren nicht mehr möglich.

## 4.4 Wägen




**Wägen**

- Wägegut aufbringen und Stillstand abwarten.
- Gewicht ablesen.

**Bedeutung der Anzeigen-Symbole**

| | |
|---|---|
| ~ | Waage hat noch nicht den Stillstand erreicht |
| NET | Nettogewicht wird angezeigt |
| – | Negatives Gewicht, z.B. beim Herauswägen |

**LED-Analoganzeige**

| | |
|---|---|
| ●●●●●●●●●●●●●○○○ | Leuchtband oder |
| ○○○○○○○○○○○○●○○○ | Leuchtpunkt |

Die Leuchtdiodenreihe dient als analoge Übersichtsskala. Sie zeigt an, welcher Teil des gesamten Wägebereichs bereits belegt ist.

**Einwägen**

- Leeren Behälter auflegen.
- Tarieren.
- Gewünschte Menge einfüllen.

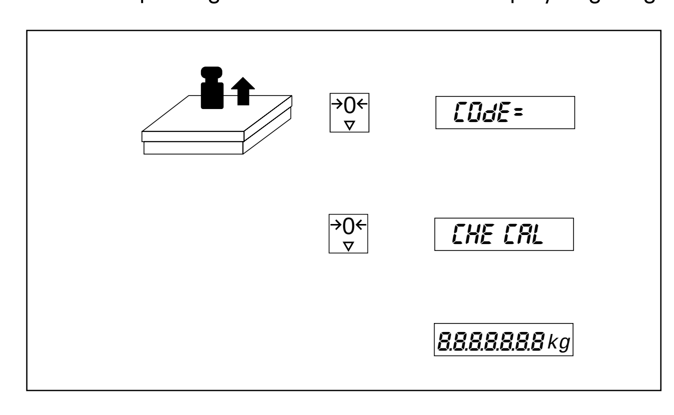
**Herauswägen**

- Vollen Behälter tarieren.
- Gewünschte Menge entnehmen.
- Tarieren.
- Weitere Menge entnehmen, tarieren usw.

## 4.5 Waage testen

**Achtung**

▲ Beim Testen der Waage störende Umgebungsbedingungen (Vibration, Luftzug) vermeiden.
▲ Bei eichpflichtigem Verkehr muß der im Display angezeigte Identcode mit dem auf der Identcard übereinstimmen.




- Wägebrücke entlasten.
- Testtaste betätigen, bis "Code =  " in der Anzeige erscheint.

Falls beim internen Test ein Kalibrierfehler (CAL ERR) angezeigt wird, Test wiederholen. Bei nochmaliger Fehlermeldung den Kundendienst benachrichtigen.

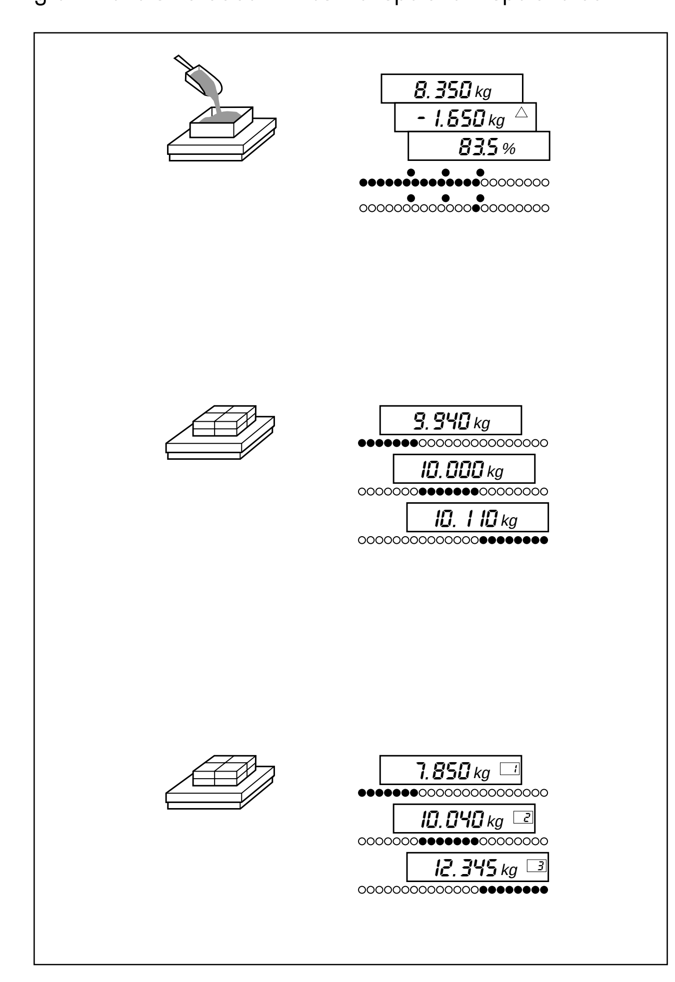
Interner Test ok:

- Alle Segmente leuchten kurz auf, danach geht die Waage in den Wägebetrieb zurück.

# 5 Anwendungen

## 5.1 PlusMinus-Wägen

Für das PlusMinus-Wägen sind im Mastermode drei verschiedene Anwendungen wählbar. Oft gebrauchte Soll- oder Klassengrenzwerte sind dabei in Festwertspeichern speicherbar.




**Einwägen**

Abfüllen auf ein vorgegebenes Zielgewicht.

Digitalanzeige zeigt
- Istgewicht,
- Differenz zum Sollgewicht oder
- Istgewicht in % vom Sollgewicht.

LED-Analoganzeige zeigt
- Leuchtband oder
- Leuchtpunkt.

**Kontrollieren**

Prüfen, ob Istgewicht innerhalb vorgegebener Toleranzen zum Sollgewicht liegt.

Digitalanzeige zeigt wahlweise
- Istgewicht,
- Differenz zum Sollgewicht oder
- Istgewicht in % vom Sollgewicht.

LED-Analoganzeige zeigt
- zu wenig, gut, zu viel.

**Klassieren**

Sortieren von Prüflingen in 3 Gewichtsklassen.

Digitalanzeige zeigt
- Istgewicht mit Klassen-Nr.

LED-Analoganzeige zeigt
- Klasse 1 / Klasse 2 / Klasse 3.

**Werte übernehmen oder eingeben**

Alle Werte können von einem Referenzgewicht übernommen oder eingegeben werden.

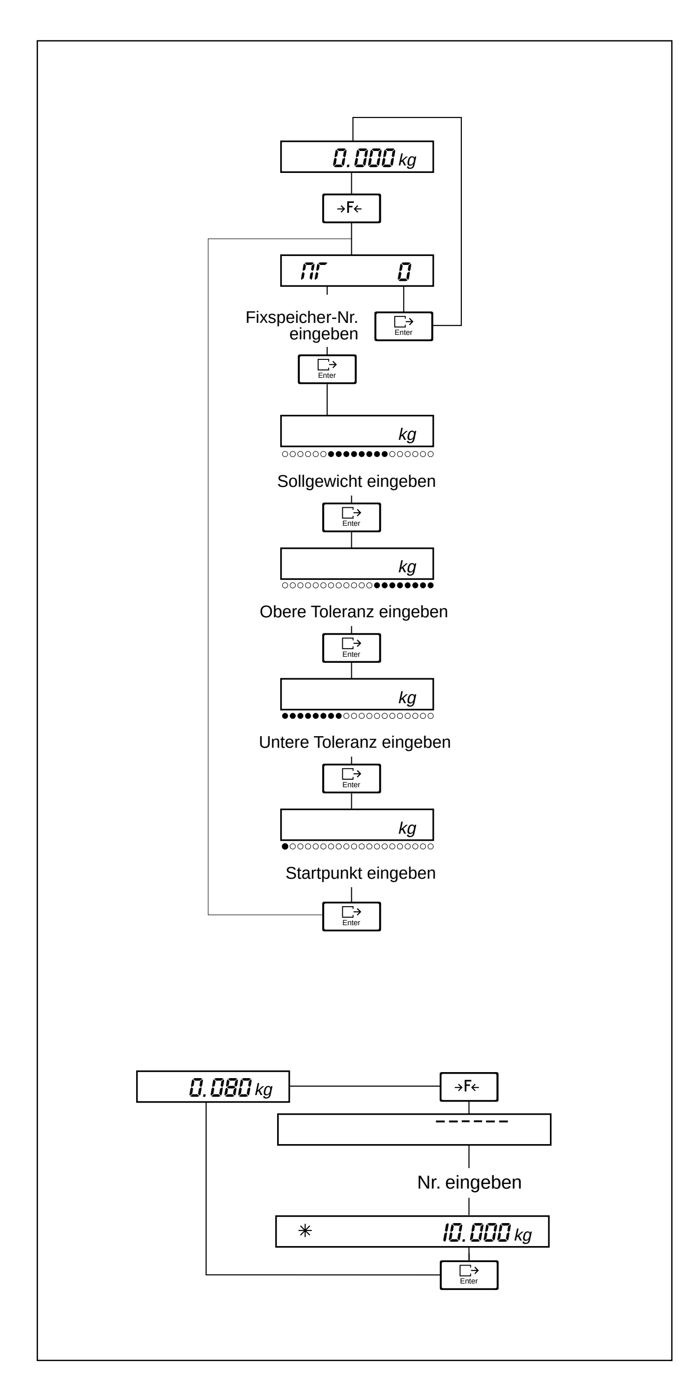
Gewogene Werte von einem Referenzgewicht übernehmen: Mit der Funktions-Taste den Cursor ganz nach rechts rücken, bis die Gewichtseinheit blinkt. Gewicht auflegen.

### 5.1.1 Festwertspeicher laden und abrufen

Es gibt 25 Festwertspeicher, die Sie für oft gebrauchte Werte nutzen können: beim Einwägen und Kontrollieren für Sollwerte, beim Klassieren für Klassengrenzwerte.

**Hinweis**

Umschalten zu einer anderen Anwendung löscht die Festwertspeicher.




**Festwertspeicher laden**

- Funktionstaste betätigen, bis NR angezeigt wird.

Eingabe für jeden Festwertspeicher (Eingabe jeweils mit Eingabe-Taste bestätigen):

– Speicher-Nr. (1...25). Wenn der Speicher schon belegt ist, wird das Sollgewicht mit dem Symbol ✳ angezeigt. Dann entweder mit der Eingabe-Taste weiter zum Laden des Festwertspeichers oder mit der Tara-Taste zurück zur Nummerneingabe.
– Sollgewicht beim Einwägen und Kontrollieren. Limit 1 beim Klassieren.
– Obere Toleranz beim Einwägen und Kontrollieren. Limit 2 beim Klassieren.
– Untere Toleranz beim Einwägen und Kontrollieren.
– Startpunkt beim Einwägen
Beim Kontrollieren und Klassieren wird als Zero-Limit der im Mastermode eingegebene Wert benutzt.

**Werte eingeben**

| | |
|---|---|
| →0← | Cursor um eine Stelle nach links rücken. |
| →F← | Cursor um eine Stelle nach rechts rücken. |
| →T← | Ziffer um 1 erhöhen. |
| Enter | lange betätigen: Eingabe abbrechen. |

**Festwertspeicher abrufen**

Nur geladene Festwertspeicher sind abrufbar, bei nicht geladenem Speicher erscheint NEIN.

- Funktionstaste bis zum 2. Piepston gedrückt halten. Die Anzeige wechselt auf "-----".
- Nummer des Festwertspeichers eingeben. Der Sollwert erscheint mit dem Symbol ✳.
- Festwertspeicher mit Eingabe-Taste aktivieren oder mit Tara-Taste zurück zur Nummerneingabe.

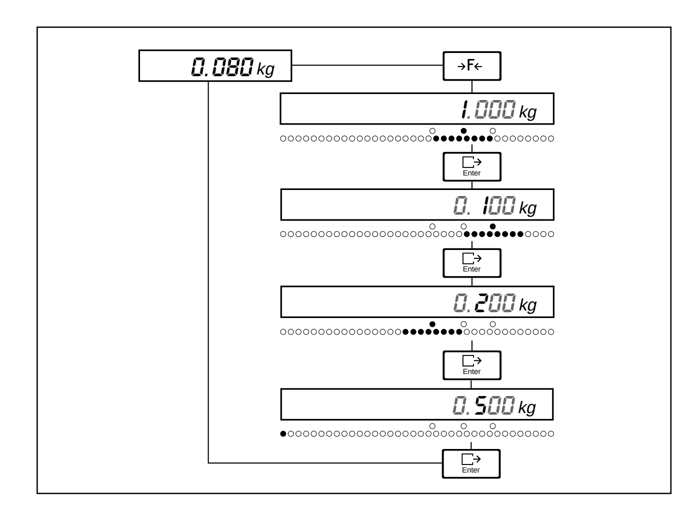
### 5.1.2 PlusMinus-Wägen: Einwägen

"Einwägen" eignet sich zum Abfüllen auf ein vorgegebenes Sollgewicht. Dazu muß im Mastermode die Funktionstaste mit PLUSMIN, Anwendung EINWÄGEN belegt sein.

**Soll-/Toleranzwerte eingeben**

**Hinweise**

– Toleranzen müssen als Differenzen zum Sollwert eingegeben werden.
  Beispiel: Sollwert = 10.000 kg, Tol (+) = 0.100 kg, Tol (-) = 0.050 kg.
– Für Toleranzen, deren Wert von einem Referenzgewicht übernommen wird, wird die Differenz zum Sollwert intern berechnet.
  Beispiel: Sollwert = 10.000 kg, Tol (+) = 10.100 kg, Tol (-) = 9.050 kg.
– Für Sollwert, obere bzw. untere Toleranz (Tol (+) bzw. Tol (-), und Skalenstartwert muß gelten: Sollwert < Maximallast, Sollwert + Tol (+) ≤ Maximallast, Tol (-) < Sollwert und Skalenstartwert < Tol (-).




- Funktionstaste betätigen.
- Wenn die Sollwertmarke blinkt, Sollwert eingeben oder gewogenen Wert übernehmen, mit Eingabe-Taste bestätigen.
- Wenn die obere Toleranzmarke blinkt, obere Toleranz eingeben oder gewogenen Wert übernehmen, mit Eingabe-Taste bestätigen.
- Analog untere Toleranz eingeben.
- Wenn die erste rote LED blinkt, Startwert der LED-Analoganzeige eingeben oder gewogenen Wert übernehmen, mit Eingabe-Taste bestätigen.

**Einwägen**

Die Digitalanzeige zeigt je nach gewählter Einstellung das Istgewicht, die Differenz zum Sollgewicht oder das Istgewicht in % vom Sollgewicht an.

- Zum Einwägen Wägegut einfüllen.

  Bedeutung der LED-Analoganzeige:

| | |
|---|---|
| rote LEDs | Gewicht größer als Startwert, aber unterhalb der Toleranz |
| alle grünen LEDs | Gewicht innerhalb der Toleranz |
| 2 grüne LEDs | Sollgewicht exakt erreicht |
| gelbe LEDs | Gewicht oberhalb der Toleranz |

  Die 3 zusätzlichen LEDs markieren untere Toleranz, Sollwert und obere Toleranz.

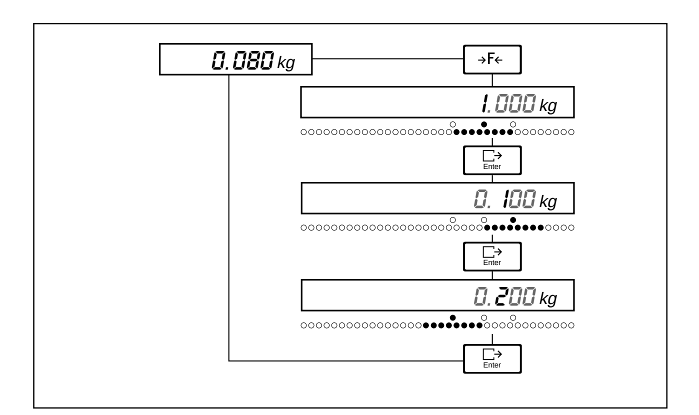
### 5.1.3 PlusMinus-Wägen: Kontrollieren

"Kontrollieren" eignet sich zur Prüfung, ob das Istgewicht innerhalb vorgegebener Toleranzen liegt. Dazu muß im Mastermode die Funktionstaste mit PLUSMIN, Anwendung KONTROLLIEREN belegt sein.

#### Soll-/Toleranzwerte eingeben

#### Hinweise

– Toleranzen müssen als Differenz zum Sollwert eingegeben werden (Beispiel siehe Abschnitt 5.1.2).
– Für die eingegebenen Werte muß gelten: Sollwert < Maximallast,
  Sollwert + Tol (+) ≤ Maximallast, Tol (-) < Sollwert und Zero-Limit < Tol (-).
– Gewogene Toleranzen werden als Absolutwerte übernommen, die Toleranz als Differenz wird intern berechnet (Beispiel siehe Abschnitt 5.1.2).




- Funktionstaste betätigen.
- Wenn die Sollwertmarke blinkt, Sollwert eingeben oder gewogenen Wert übernehmen, mit Eingabe-Taste bestätigen.
- Wenn die obere Toleranzmarke blinkt, obere Toleranz eingeben oder gewogenen Wert übernehmen, mit Eingabe-Taste bestätigen.
- Analog untere Toleranz eingeben.

#### Kontrollieren

Die Digitalanzeige zeigt je nach gewählter Einstellung das Istgewicht, die Differenz zum Sollgewicht oder das Istgewicht in % vom Sollgewicht an.

- Zum Kontrollieren Wägegut einfüllen.

  Bedeutung der LED-Analoganzeige:

| | |
|---|---|
| rote LEDs | Gewicht größer als Startwert, aber unterhalb der Toleranz |
| alle grünen LEDs | Gewicht innerhalb der Toleranz |
| 2 grüne LEDs | Sollgewicht exakt erreicht |
| gelbe LEDs | Gewicht oberhalb der Toleranz |

### 5.1.4 PlusMinus-Wägen: Klassieren

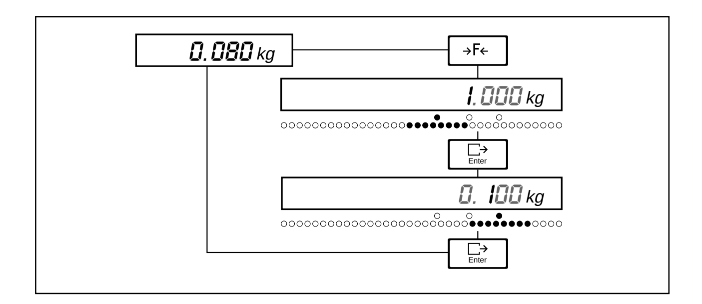
"Klassieren" eignet sich zum Sortieren des Wägeguts in 3 Gewichtsklassen. Dazu muß im Mastermode die Funktionstaste mit PLUSMIN, Anwendung KLASSIEREN belegt sein.

Die 3 Gewichtsklassen werden durch die Werte Zero-Limit, Limit 1 und Limit 2 festgelegt:
– Klasse 1: Zero-Limit ≤ Gewicht < Limit 1
– Klasse 2: Limit 1 ≤ Gewicht < Limit 2
– Klasse 3: Limit 2 ≤ Gewicht

#### Klassen einstellen

#### Hinweis

Für die eingegebenen Werte muß gelten: Zero-Limit < Limit 1 < Limit 2 < Maximallast.




- Funktionstaste betätigen.
- Wenn die untere Toleranzmarke blinkt, Limit 1 eingeben oder gewogenen Wert übernehmen, mit Eingabe-Taste bestätigen.
- Analog Limit 2 bei oberer Toleranzmarke eingeben.

#### Klassieren

Die Digitalanzeige zeigt Istgewicht und Klasse an.

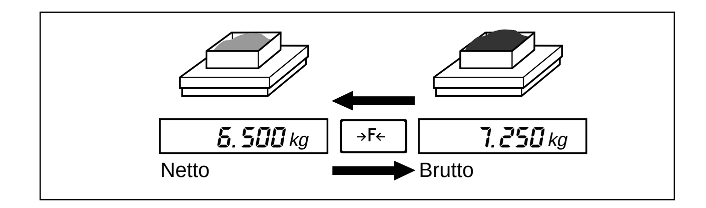
- Zum Klassieren Wägegut einfüllen.

  Bedeutung der LED-Analoganzeige:
  rote LEDs Klasse 1
  grüne LEDs Klasse 2
  gelbe LEDs Klasse 3

## 5.2 Bruttowert abrufen

#### Voraussetzungen

– Funktionstaste wurde im Mastermode mit BRUTTO belegt,
– ein Tarawert ist gespeichert.

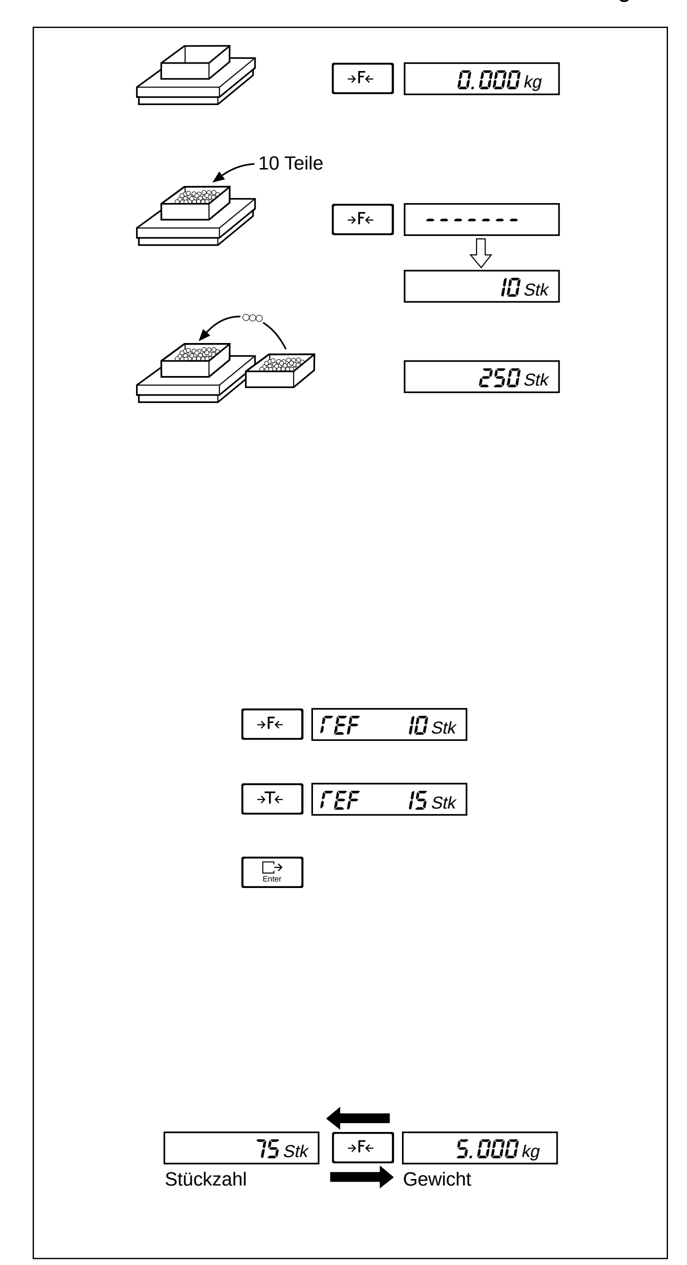



- Funktionstaste gedrückt halten.
  Der Bruttowert wird angezeigt. Nach Loslassen erscheint wieder das Nettogewicht.

## 5.3 Zählen

**Voraussetzung**

Funktionstaste wurde im Mastermode mit ZAEHLEN belegt.




**Hineinzählen (Herauszählen) mit Standard-Referenz-stückzahl (10 Stück)**

- Leeren (vollen) Behälter tarieren.
- Referenzteile einfüllen (herausnehmen): 10 Teile einfüllen (herausnehmen).
- Funktionstaste bis zum 2. Piepston betätigen.
- Gewünschte Anzahl einfüllen (herausnehmen). Beim Herauszählen wird die Stückzahl mit negativem Vorzeichen angezeigt.

Wenn die Anzeige nach Betätigen der Funktionstaste ADD zeigt:
Entweder
- zur besseren Wägegenauigkeit Referenzteile um die angezeigte Zahl erhöhen und die Funktionstaste erneut betätigen.

Oder
- die Funktionstaste direkt erneut betätigen.

**Referenzstückzahl einstellen**

Die Referenzstückzahl läßt sich zwischen 1-100 Stück einstellen (Standardeinstellung = 10 Stück).

- Taste [→F←] gedrückt halten, bis REF in der Anzeige erscheint.
- Gewünschte Referenzstückzahl durch wiederholtes Drükken der Taste [→T←] einstellen.
  Mögliche Einstellungen:
  1/2/3/4/5/10/12/15/20/25/30/40/50/100

Referenzstückzahl abspeichern:
- Taste [Enter] betätigen.

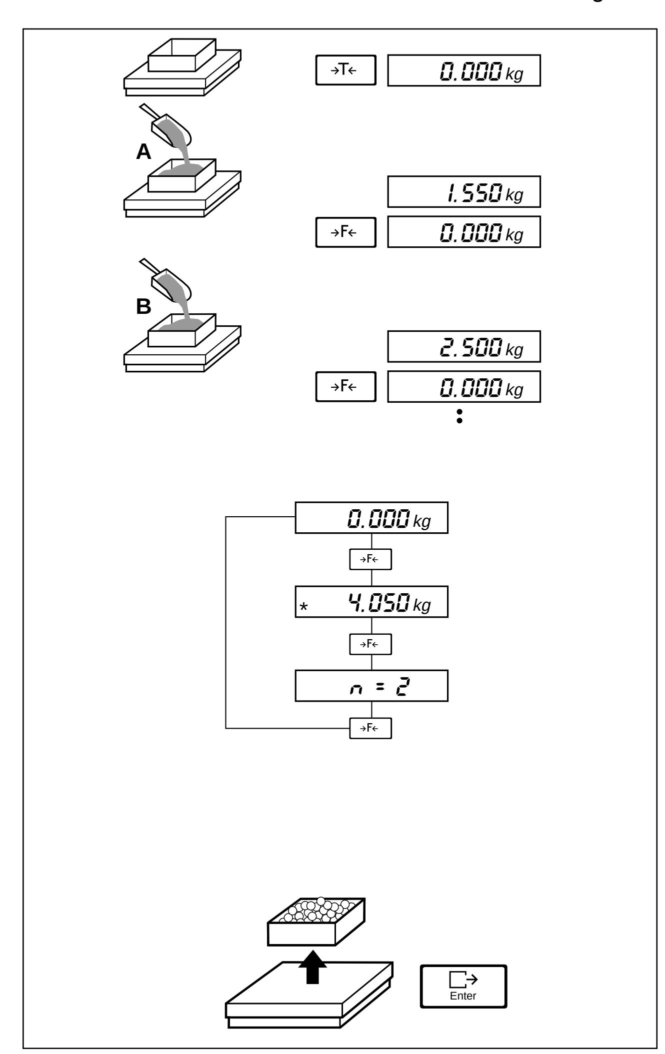
**Umschalten Stückzahl/Gewicht**

Taste [→F←] kurz betätigen.

## 5.4 Rezeptieren

### Voraussetzung

Funktionstaste wurde im Mastermode mit REZEPT belegt.




### Rezeptieren

- Leeren Behälter tarieren.
- Erste Komponente einfüllen.
- Funktionstaste kurz betätigen.
  Das Gewicht ist gespeichert. Bei zu kleinem Komponentengewicht erscheint NEIN in der Anzeige.
- Zweite Komponente einfüllen, Funktionstaste kurz betätigen usw.

### Summengewicht und Anzahl anzeigen

Mit der Funktionstaste kann die Anzeige umgeschaltet werden:

– zur Normalanzeige
– zur Anzeige des Summengewichts (vorangestellt: "✱")
– zur Anzeige der Anzahl (vorangestellt: "n = "; max. "n = 9999")

- Funktionstaste bis zum 2. Piepston gedrückt halten. Wiederholen, bis gewünschte Anzeige erscheint.

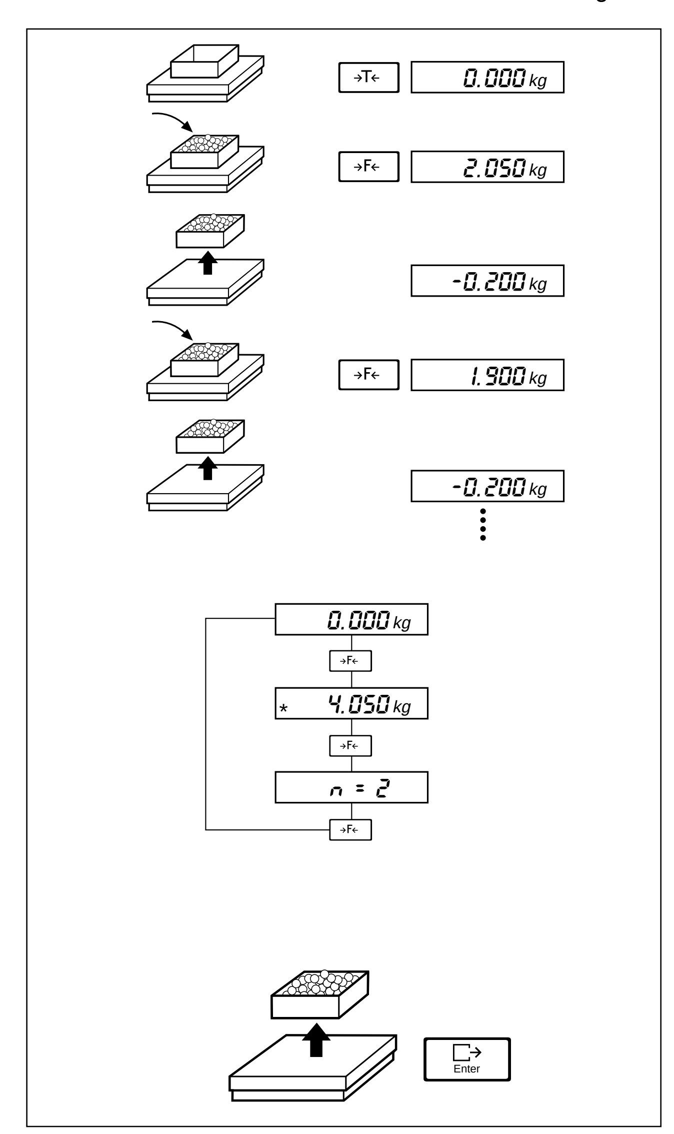
### Rezeptieren abbrechen = Summengewicht und Anzahl löschen

- Wägebrücke entlasten
- Taste [⇨] betätigen.

## 5.5 Summieren

### Voraussetzung

Funktionstaste wurde im Mastermode mit SUMME belegt.




### Summieren

- Behälter tarieren
  Vor jeder Wägung mit einem Behälter mit anderem Taragewicht neu tarieren.
- Ersten Posten aufbringen und Funktionstaste kurz drücken.
- Wägebrücke entlasten.
- Zweiten Posten aufbringen und Funktionstaste kurz drükken usw.
  Bei mehrmaligem Summieren des gleichen Postens wird NEIN angezeigt.

### Summengewicht und Anzahl anzeigen

Mit der Funktionstaste kann die Anzeige umgeschaltet werden:

– zur Normalanzeige
– zur Anzeige des Summengewichts
  (vorangestellt: "✳")
– zur Anzeige der Anzahl
  (vorangestellt: "n = "; max. "n = 9999")

- Funktionstaste bis zum 2. Piepston gedrückt halten. Wiederholen, bis gewünschte Anzeige erscheint.

### Summieren abbrechen
### = Summengewicht und Anzahl löschen

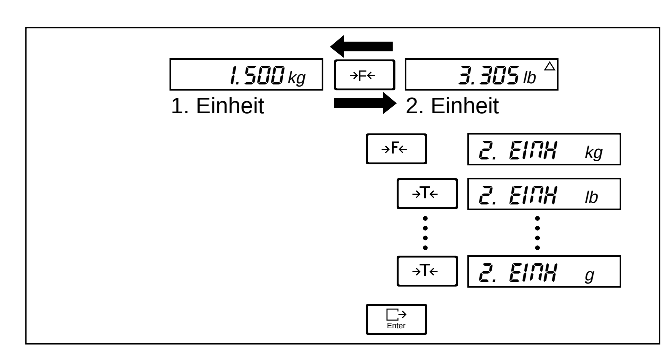
- Wägebrücke entlasten.
- Taste [⇨] betätigen.

## 5.6 Einheiten umschalten

Nach dem Einschalten der Waage erscheint immer die 1. Gewichtseinheit.
Gewichtswerte in der 2. Einheit werden mit dem Symbol ∆ angezeigt.
Mögliche Einheiten sind kg, g, lb, oz, ozt, dwt.

### Voraussetzungen

– Funktionstaste wurde im Mastermode mit EINHEIT belegt.
– Gemäß den landesspezifischen Eichvorschriften sind mehrere Gewichtseinheiten zulässig.




### Einheit umschalten

- Funktionstaste kurz betätigen.

### Zweite Einheit auswählen

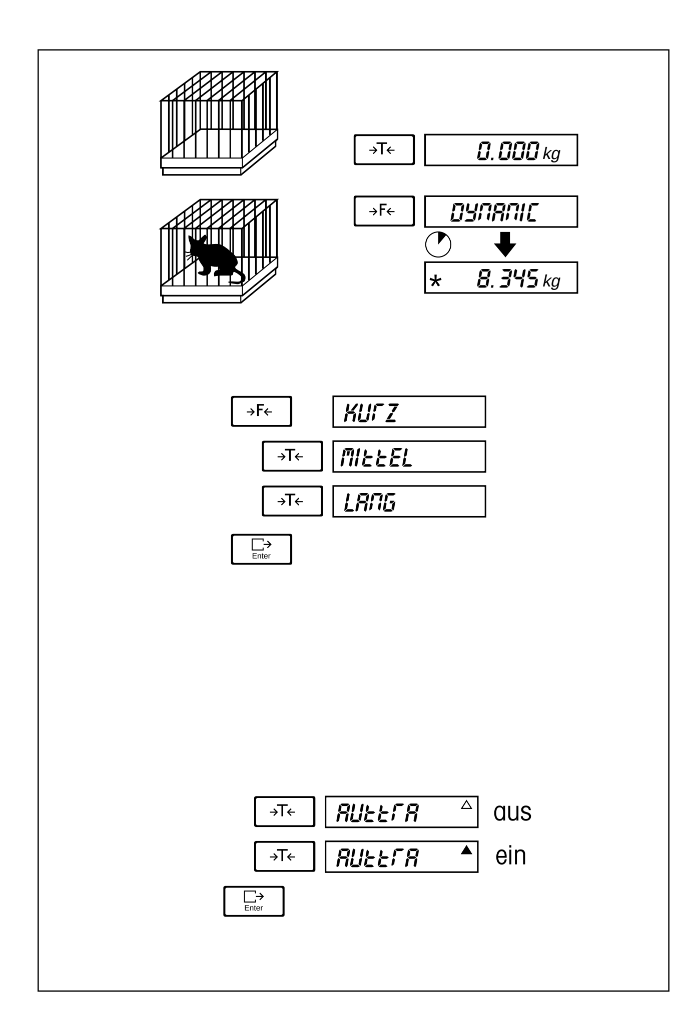
- Funktionstaste gedrückt halten bis zum 2. Piepston. Die Anzeige wechselt auf "2. EINH".
- Tara-Taste wiederholt drücken, bis die Anzeige die gewünschte Einheit zeigt, und mit Eingabe-Taste bestätigen.

## 5.7 Dynamisches Wägen

Beim dynamischen Wägen wird das Gewicht mit dem blinkenden Symbol ✻ angezeigt; die Anzeige bleibt so lange stehen, bis eine Taste betätigt wird.

**Voraussetzung**

Funktionstaste wurde im Mastermode mit DYNAMIC belegt.




**Dynamisches Wägen**

- Leeren Behälter tarieren.
- Unruhiges Wägegut in Behälter bringen und Taste →F← kurz betätigen.
- Gewicht ablesen nach Ablauf der Meßzeit.

**Meßzeit einstellen**

Die Meßzeit zum Errechnen eines durchschnittlichen Gewichtswertes ist einstellbar auf kurz, mittel oder lang.

- Taste →F← gedrückt halten, bis die eingestellte Meßzeit in der Anzeige erscheint.
- Gewünschte Meßzeit durch wiederholtes Betätigen der Taste →T← einstellen.
- Meßzeit abspeichern: Taste ↦ betätigen.

**Datentransfer einstellen**

Bei angeschlossener serieller Schnittstelle kann mit der Taste →T← gewählt werden, ob nach dem Wägen ein automatischer Datentransfer über die Schnittstelle erfolgen soll.

- Taste →T← gedrückt halten, bis AUTTRA in der Anzeige erscheint.
- Einstellung ändern: Taste →T← kurz drücken
- Wahl abspeichern: Taste ↦ betätigen.

## 5.8 Anzeige mit erhöhter Ablesbarkeit

Mit der Funktionstaste kann die Gewichtsanzeige auf erhöhte Ablesbarkeit umgeschaltet werden.

**Voraussetzung**

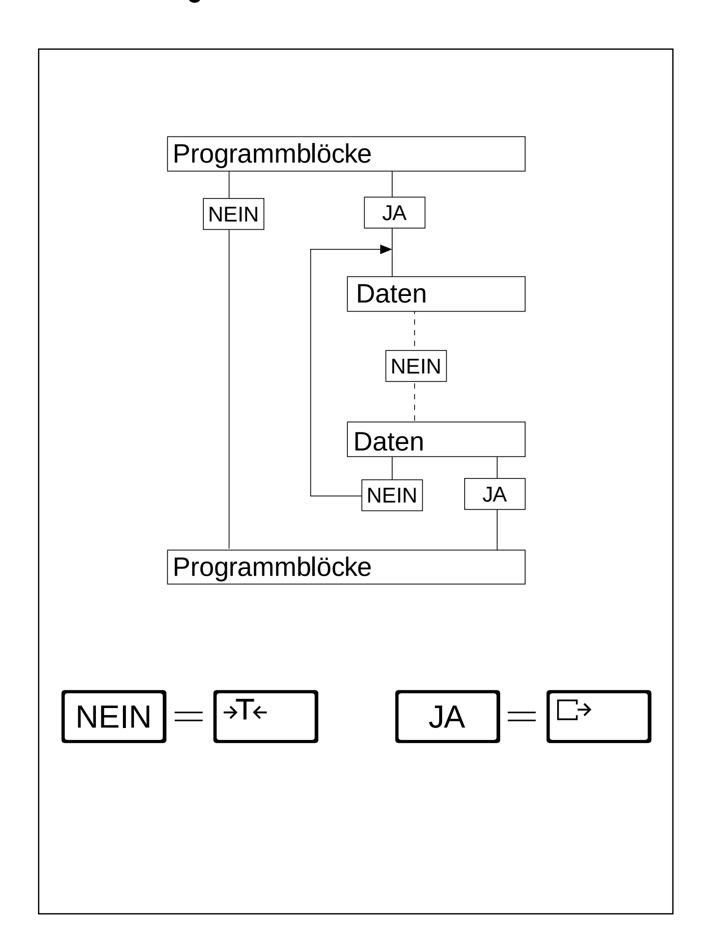
Funktionstaste wurde im Mastermode mit CONTROL belegt.

**Hinweis**

Bei erhöhter Ablesbarkeit wird keine Gewichtseinheit angezeigt.

# 6 Mastermode

## 6.1 Allgemeines




Ab Werk ist Ihre Waage universell konfiguriert, d.h. die angewählten Parameter entsprechen der häufigsten Einsatzart (Standardkonfiguration).

Falls die Standardkonfiguration Ihren Bedürfnissen nicht entspricht, haben Sie die Möglichkeit, die Waage an individuelle Einsatzbedingungen und Einsatzzwecke anzupassen.

Die Änderung von Parametern erfolgt im Mastermode, einem Leitprogramm, in dem Sie aus verschiedenen angebotenen Daten auswählen können.

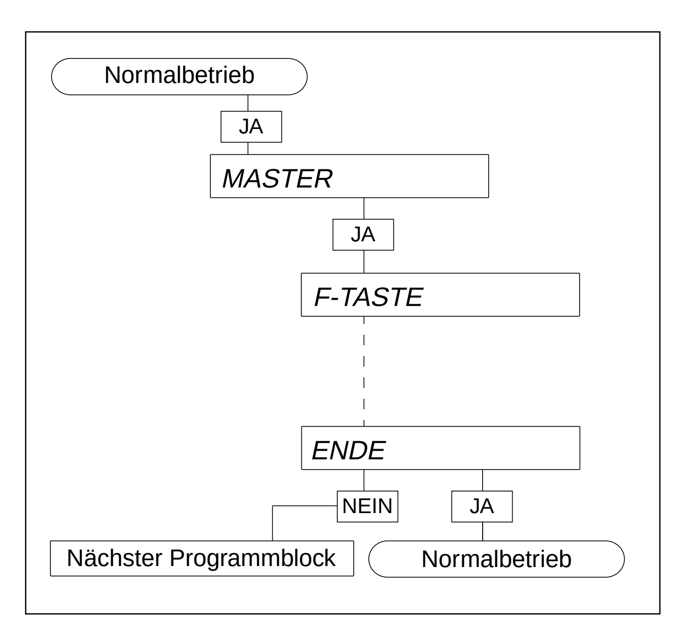
Der Mastermode ist in aufeinanderfolgende Programmblöcke unterteilt, wobei jeder Block die Änderung eines einzelnen oder mehrerer Parameter ermöglicht.

Fassen Sie die im Display angezeigten Programmblöcke oder Daten ganz einfach als Angebote auf, die Sie mit JA oder NEIN beantworten.

Benützen Sie für Ihre Antworten die nebenstehend bezeichneten Tasten, denen im Mastermode die Bedeutung von JA bzw. NEIN zugeordnet ist.

Mit NEIN überspringen Sie angebotene Programmblöcke oder Daten. Am Ende einer Datenreihe gelangen Sie damit wieder zum ersten angebotenen Wert.

Mit JA wählen Sie angebotene Daten aus oder steigen in angebotene Programmblöcke ein.




### Einstieg in den Mastermode

Taste [⇒] so lange betätigen, bis in der Anzeige MASTER erscheint.

Taste [⇒] erneut betätigen:
In der Anzeige erscheint der erste Programmblock F-TASTE.

### Ausstieg aus dem Mastermode

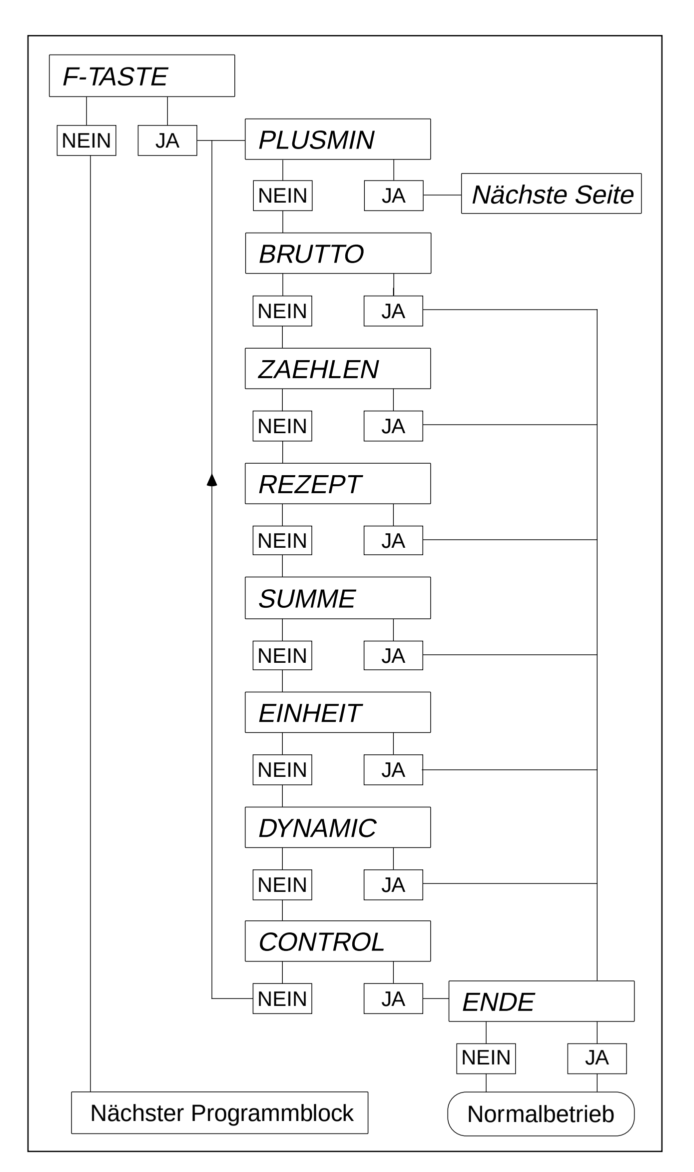
Der Ausstieg aus dem Mastermode ist immer dann mit JA möglich, wenn in der Anzeige ENDE erscheint.
Dies ist der Fall:

- nach Überspringen des letzten Programmblocks;
- nach Wahl eines Wertes innerhalb eines Programmblocks.

## 6.2 Übersicht der Mastermodeblöcke

| | |
|---|---|
| **F-TASTE** | Belegen der Funktionstaste (6.2.1)<br>Die Funktionstaste kann mit einer der folgenden Funktionen belegt werden:<br>PlusMinus-Wägen, Bruttorückruf, Stückzählen, Rezeptieren, Summieren, Einheitenumschaltung, dynamisches Wägen und Control-Mode. |
| **LED** | Wählen der Analoganzeige (6.2.2) |
| **SPRACHE** | Wählen der Dialogsprache (6.2.3) |
| **PRINTER** | Konfigurieren des Druckers (6.2.4 und Bedienungsanleitung des Druckers)<br>Dieser Block erscheint nur, wenn eine serielle Schnittstelle eingebaut ist. |
| **I-FACE** | Konfigurieren der Schnittstellen (siehe Schnittstellenbeschreibung)<br>Dieser Block erscheint nur, wenn eine Schnittstelle eingebaut ist. |
| **RESET** | Rückstellen auf Standardeinstellung (6.2.5) |
| **PROCESS** | Anpassen der Waage an das Wägegut (6.2.6) |
| **VIBRAT** | Anpassen der Waage an Umgebungsbedingungen (6.2.7) |
| **STILLST** | Anpassen der Stillstandskontrolle (6.2.8) |
| **UPDATE** | Wählen der Anzeigegeschwindigkeit (6.2.9) |
| **AUTZERO** | Ein-/Ausschalten der automatischen Nullpunktkorrektur (6.2.10) |
| **RESTART** | Ein-/Ausschalten der Restart-Funktion (6.2.11) |
| **PWROFF** | Ein-/Ausschalten der automatischen Abschaltung (6.2.12) |
| **INFO** | Anzeigen der Programmnummer (6.2.13) |
| **CONTROL** | Testen der Waage (6.2.14) |
| **ENDE** | Ausstieg aus dem Mastermode (6.2.15) |

### 6.2.1 F-TASTE – Belegen der Funktionstaste



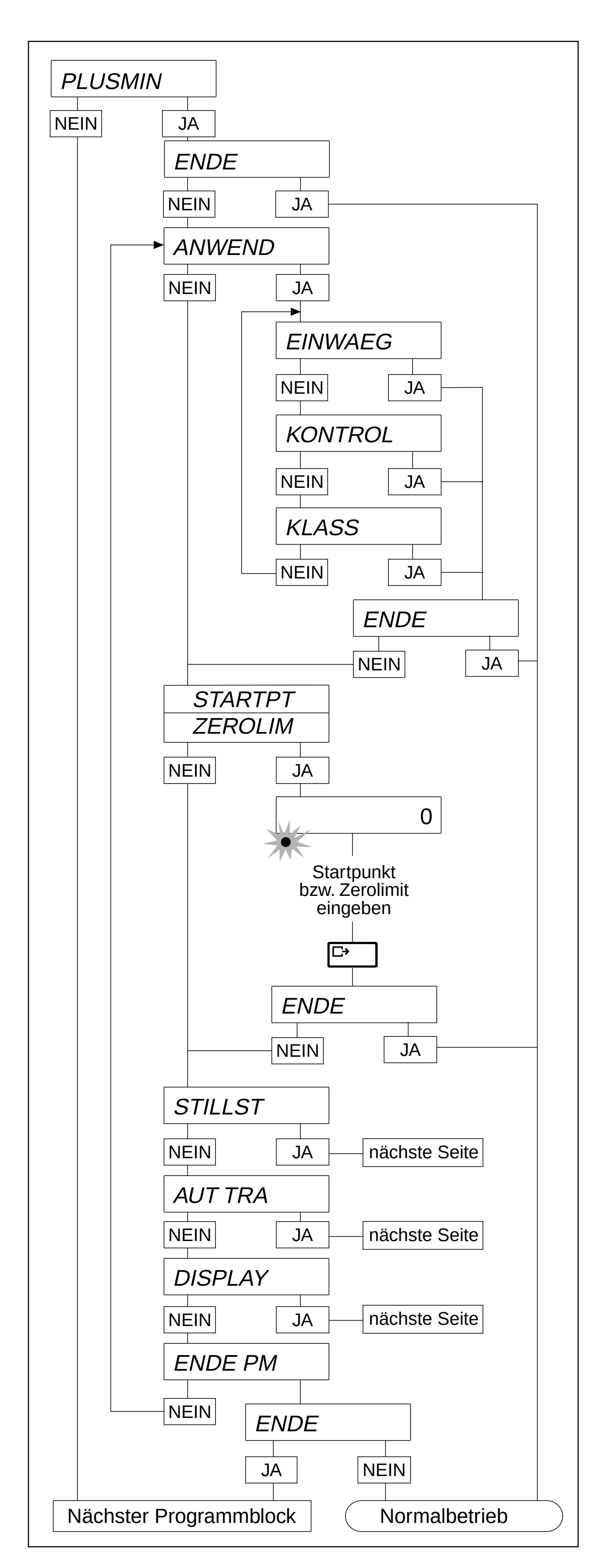

In diesem Programmblock können Sie der Taste →F← eine der folgenden Funktionen zuordnen:

| | |
|---|---|
| PLUSMIN | PlusMinus-Wägen |
| BRUTTO | Bruttorückruf |
| ZAEHLEN | Stückzählen |
| REZEPT | Rezeptieren |
| SUMME | Summieren |
| EINHEIT | Einheitenumschaltung (nur bei nicht geeichten Waagen) |
| DYNAMIC | dynamisches Wägen |
| CONTROL | Anzeige mit höherer Auflösung |

Die Funktionen Bruttorückruf, Stückzählen, Rezeptieren, Summieren oder Control-Mode können Sie jeweils mit JA aktivieren.

Einstellmöglichkeiten für die Funktionen PlusMinus-Wägen, siehe nächste Seite.






**PLUSMIN – PlusMinus-Wägen**

Beim PlusMinus-Wägen gibt es folgende Einstellmöglichkeiten:

**ANWEND – Wahl der Anwendung**

**Hinweis**

Beim Umschalten der Anwendung werden die Soll-Festwertspeicher automatisch gelöscht!

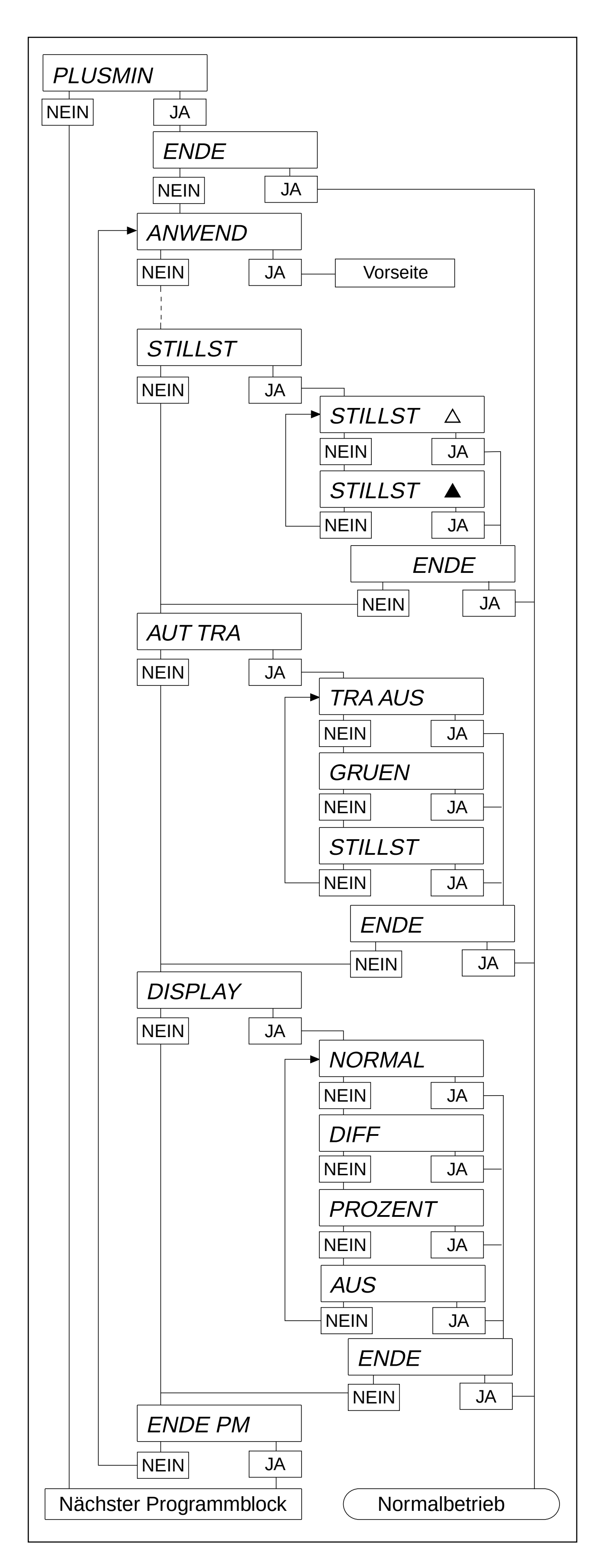
| | |
|---|---|
| EINWAEG | Einwägen auf Zielgewicht. |
| KONTROL | Kontrollieren, ob der Prüfling innerhalb der Toleranz liegt. |
| KLASS | Klassieren der Prüflinge in verschiedene Gewichtsklassen. |

| | |
|---|---|
| **STARTPT** | Startpunkt der LED-Anzeige beim Einwägen. Eingabe in % der unteren Toleranzgrenze. |
| **ZEROLIM** | Mindestgewicht beim Kontrollieren und Klassieren. Die LED-Anzeige ist erst aktiv, wenn das Gewicht gleich oder größer als Zerolimit ist. |

Startpunkt bzw. Zerolimit eingeben:

| | |
|---|---|
| →0← | Cursor um 1 Stelle nach links. |
| →F← | Cursor um 1 Stelle nach rechts. |
| →T← | Ziffer um 1 erhöhen. |

Während der Eingabe blinkt die untere LED.




**STILLST – Stillstandsabhängige LED-Anzeige**

Bei den Anwendungen Kontrollieren und Klassieren kann gewählt werden, ob die LED-Analoganzeige dauernd oder nur bei Waagenstillstand leuchtet.

| | |
|---|---|
| STILLST △ | LED-Anzeige dauernd, |
| STILLST ▲ | LED-Anzeige nur bei Stillstand. |

**AUT TRA – Automatischer Transfer**

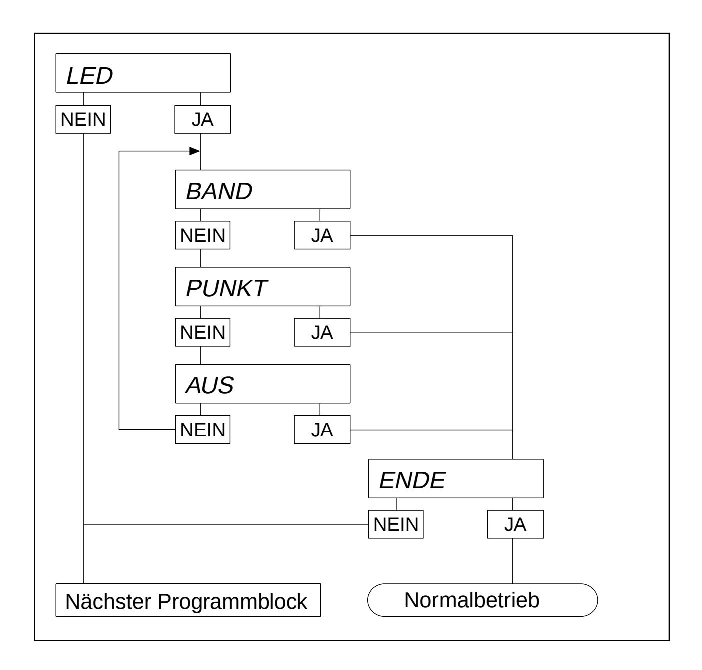
Wenn eine serielle Datenschnittstelle eingebaut ist, kann bei den Anwendungen Kontrollieren und Klassieren ein automatisches Senden von Gewichtswerten eingeschaltet werden.

| | |
|---|---|
| TRA AUS | Ausschalten des automatischen Sendens von Gewichtswerten beim Plus-Minus-Wägen. |
| GRUEN | Stillstehende Gewichtswerte, die innerhalb der PlusMinus-Toleranz liegen, werden gesendet. |
| STILLST | Jeder stillstehende Gewichtswert wird gesendet. |

**DISPLAY – Digitalanzeige**

| | |
|---|---|
| NORMAL | Normale Gewichtsanzeige. |
| DIFF | Anzeige der Differenz zwischen Soll- und Istgewicht. In der Anzeige erscheint das Symbol △. Diese Auswahl erscheint nicht beim Klassieren. |
| PROZENT | Anzeige des Gewichtswertes in Prozent vom Sollwert. Diese Auswahl erscheint nicht beim Klassieren. |
| AUS | Digitalanzeige ausgeschaltet, Gewichtszustands-Anzeige und LED-Analoganzeige sind aktiv. |

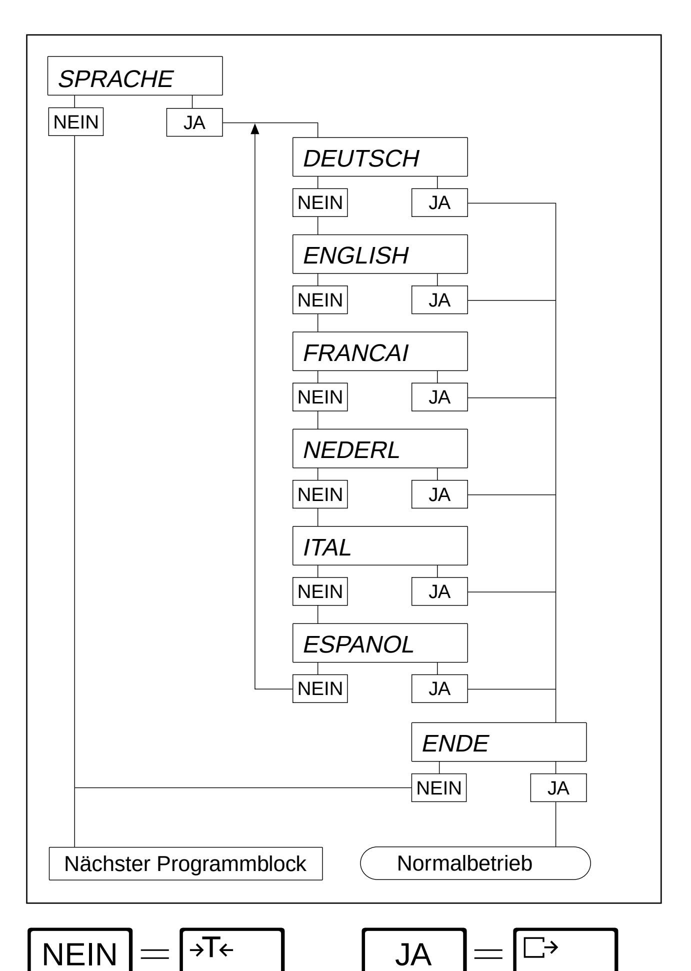
### 6.2.2 LED – Art der Analoganzeige wählen




Die Wahl gilt für alle Betriebsarten außer Kontrollieren und Klassieren.

| | |
|---|---|
| BAND | LED-Analoganzeige als Leuchtband. |
| PUNKT | LED-Analoganzeige als Leuchtpunkt. |
| AUS | LED-Analoganzeige ausgeschaltet. |

### 6.2.3 SPRACHE – Wählen der Dialogsprache

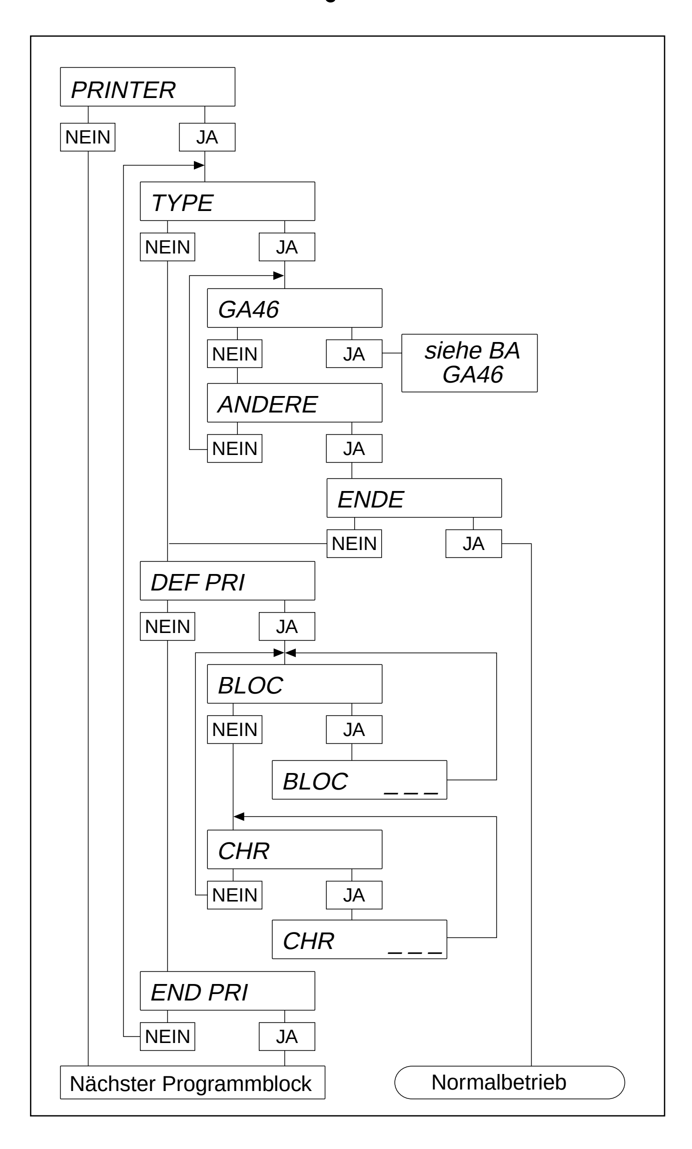



Folgende Dialogsprachen können Sie im Programmblock SPRACHE einstellen:

| | |
|---|---|
| DEUTSCH | Deutsch |
| ENGLISH | Englisch |
| FRANCAI | Französisch |
| NEDERL | Niederländisch |
| ITAL | Italienisch |
| ESPANOL | Spanisch |

NEIN = →T←    JA = □→

### 6.2.4 PRINTER – Konfigurieren des Druckers




In diesem Programmblock wählen Sie den Drucker aus und konfigurieren den Abdruck.

**TYPE – Auswahl des Druckers**

| | |
|---|---|
| GA46 | Mit dieser Auswahl werden automatisch die richtigen Übertragungsparameter für die Drucker GA46/GA46-W gesetzt. Gegebenenfalls müssen Kontrast- und Widerstandswert eingestellt werden, siehe Bedienungsanleitung GA46/GA46-W. |
| ANDERE | Einstellung für andere Drucker als GA46/GA46-W. Bei dieser Einstellung müssen die Übertragungsparameter im Block INTERFACE eingestellt werden. |

**DEF PRI – Konfigurieren des Ausdrucks**

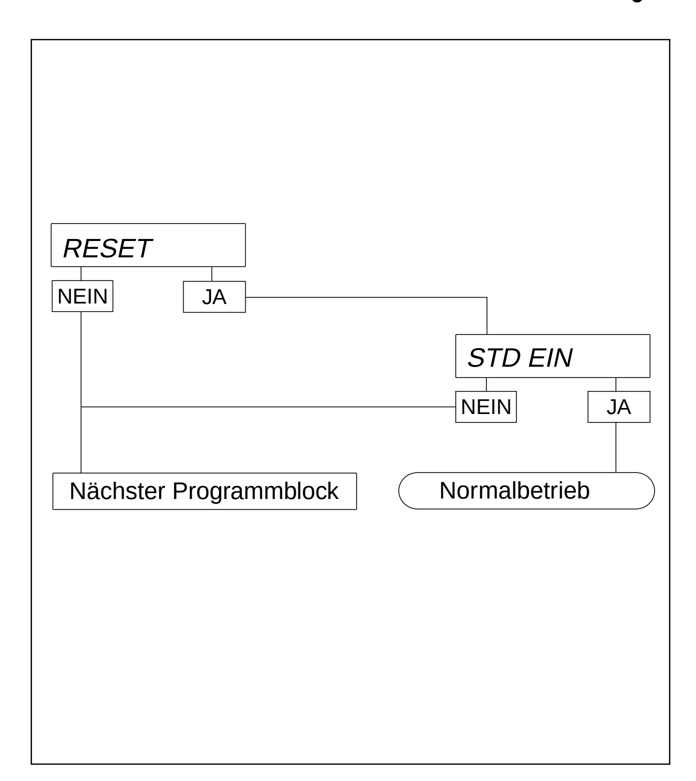
| | |
|---|---|
| BLOC | Eingeben der Nummer des abzudruckenden Applikationsblocks. |
| CHR | Eingeben des Codes der abzudruckenden Zeichen, siehe Druckerbeschreibung. |

**Konfigurieren abschließen**

Block-Nr. "00" eingeben und mit [⇨] bestätigen, um zum Programmblock "END PRI" zu gelangen.

NEIN = [→T←]    JA = [⇨]

### 6.2.5 RESET – Rückstellen auf Standardeinstellung



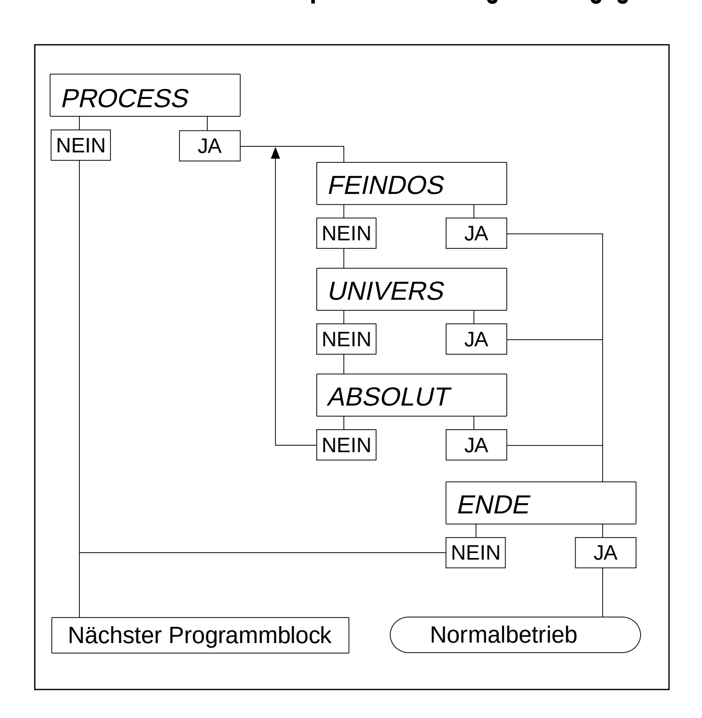

Der Programmblock RESET ermöglicht Ihnen, im Mastermode einmal veränderte Parameter mit einem Tastendruck auf Standard- bzw. Werkseinstellung zurückzubringen.

Für Standardeinstellung quittieren Sie STD EIN mit JA.

**Standardeinstellung**

| | |
|---|---|
| F-TASTE | PlusMinus-Wägen, Anwendung Einwägen, Startpunkt 50 %, Automatischer Transfer Aus, Display Normal |
| LED | Leuchtband |
| I-FACE | siehe Schnittstellenbeschreibung |
| PROCESS | universal |
| VIBRAT | normal |
| STILLST | 2 |
| AUTZERO | Ein |
| RESTART | Aus |
| PWR OFF | Aus |

### 6.2.6 PROCESS – Anpassen der Waage an Wägegut



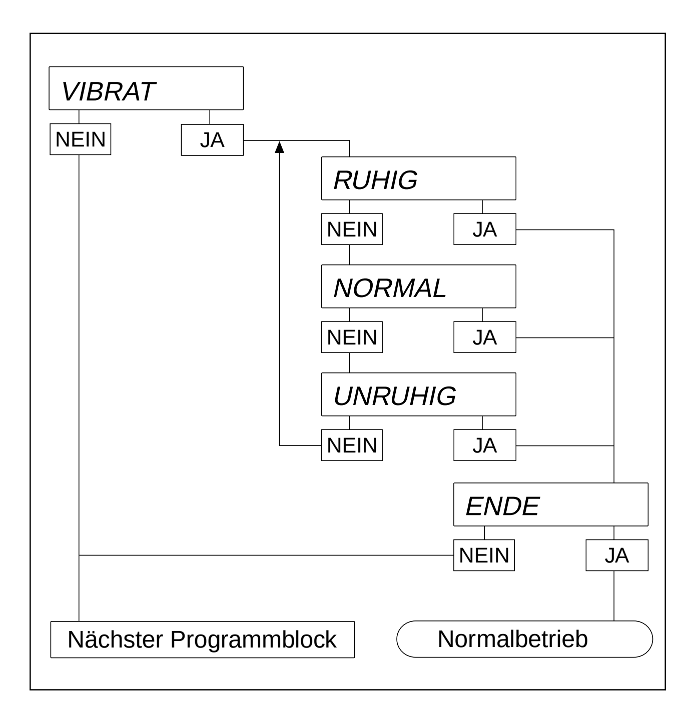

In diesem Programmblock können Sie die Anzeige des Wägeterminals dem Wägegut anpassen.

**Einstellmöglichkeiten**

| | |
|---|---|
| FEINDOS | flüssiges oder pulverförmiges Wägegut |
| UNIVERS | normales Wägegut |
| ABSOLUT | feste Körper |



### 6.2.7 VIBRAT – Anpassen der Waage an Umgebungsbedingungen

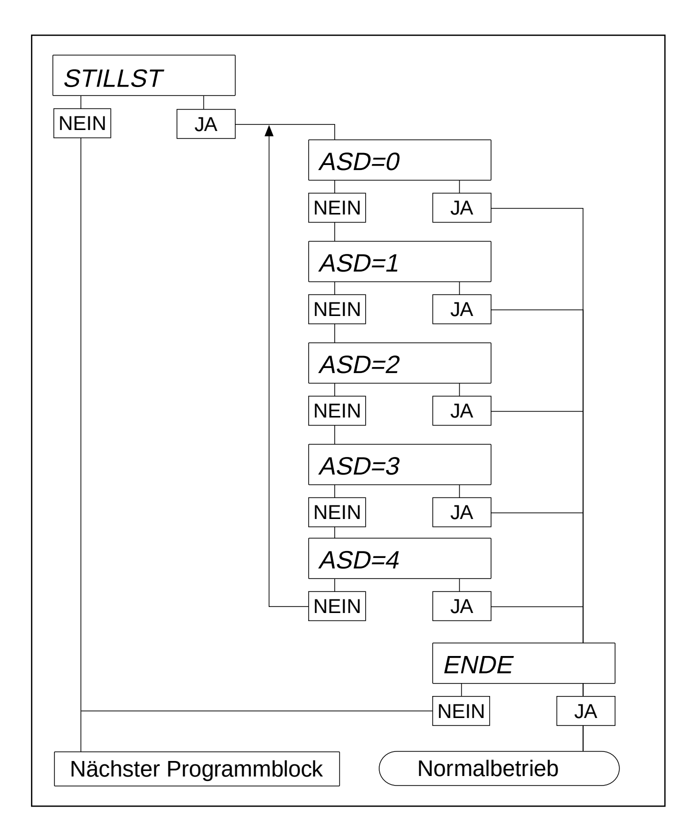



Je nach Einsatzort kann die Waage mehr oder weniger starken Vibrationen ausgesetzt sein, die sich nicht verhindern lassen. Falls dies der Fall ist, bietet der Programmblock VIBRAT die Möglichkeit, die Waage an die vorhandenen Vibrationen anzupassen.

**Einstellmöglichkeiten**

| | |
|---|---|
| RUHIG | Wägeplatz ruhig und stabil. Die Waage arbeitet sehr schnell, aber relativ empfindlich auf äußere Unruhe (z.B. Gebäudeschwingungen, Vibrationen). |
| NORMAL | Standardeinstellung für übliche Arbeitsplätze. |
| UNRUHIG | Gebäudeschwingungen und Vibrationen vorhanden. Die Waage arbeitet langsamer, aber weniger empfindlich. |

### 6.2.8 STILLST – Anpassen der Stillstandskontrolle




In diesem Block können Sie die automatische Stillstandskontrolle Ihren individuellen Anforderungen anpassen. Mit den Einstellungen kann die Zeit verändert werden, in der die Wägebrücke Stillstand erkennt.

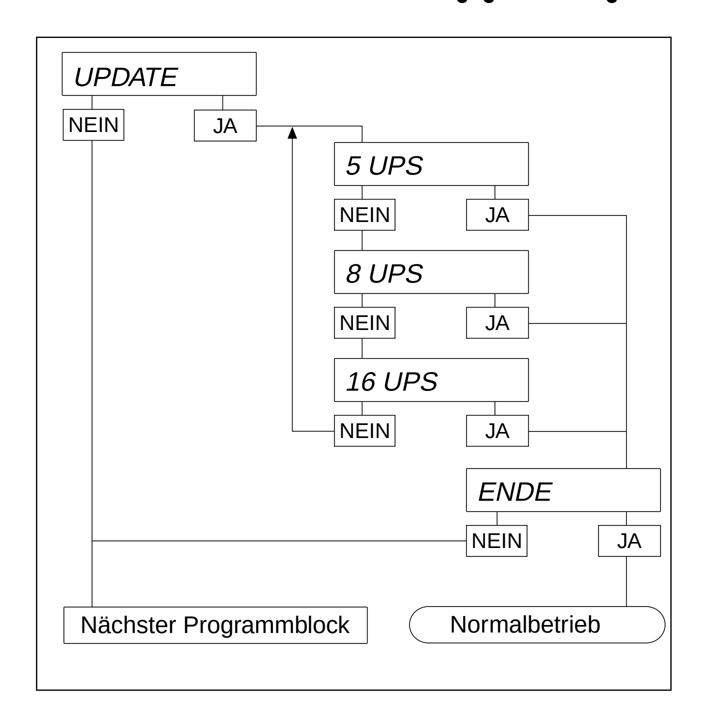
| Einstellung | Wägegeschwindigkeit | Reproduzierbarkeit |
|---|---|---|
| ASD = 0 | Stillstandskontrolle ausgeschaltet | |
| ASD = 1 | schnell | gut |
| ASD = 2 | ▲ | ▼ |
| ASD = 3 | ▲ | ▼ |
| ASD = 4 | langsam | sehr gut |

**Hinweis**

ASD = 0 ist nur bei nichteichfähigen Waagen wählbar.



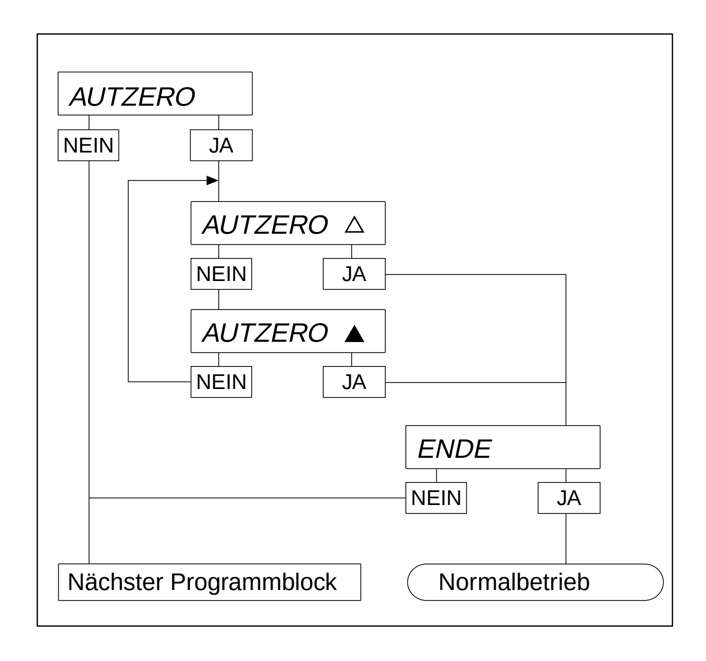
### 6.2.9 UPDATE – Wählen der Anzeigegeschwindigkeit




Die Anzeigegeschwindigkeit kann über die Anzahl der Meßwerte pro Sekunde (Updates pro Sekunde, UPS) stufenweise eingestellt werden.

Je größer die ausgewählte Anzahl UPS, umso höher ist die Anzeigegeschwindigkeit.

### 6.2.10 AUTZERO – Ein-/Ausschalten der automatischen Nullpunktkorrektur




Bei unbelasteter Wägebrücke wird durch die automatische Nullpunktkorrektur das Gewicht leichter Verschmutzungen automatisch korrigiert. Je nachdem, ob Sie diese Korrektur wünschen, besteht in diesem Block die Möglichkeit, die automatische Nullpunktkorrektur ein- bzw. auszuschalten.

**Hinweis**

Bei geeichten Waagen ist die automatische Nullpunktkorrektur immer eingeschaltet.

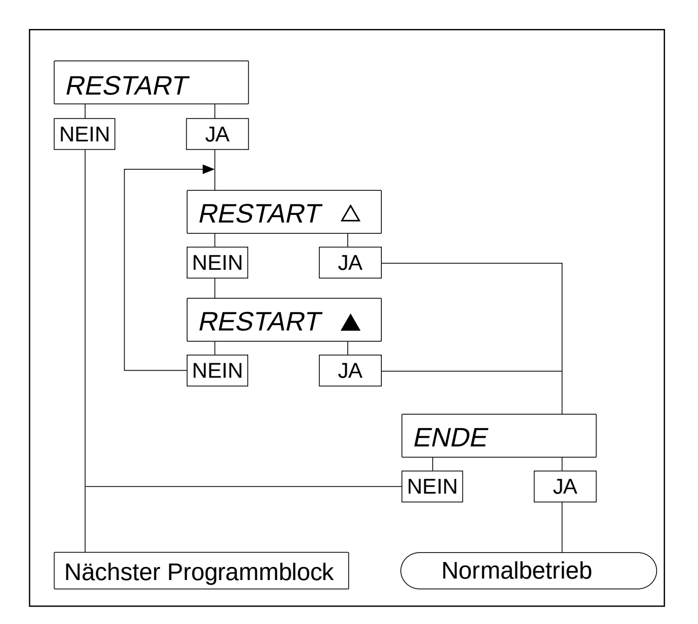
**Bedeutung der Symbole**

▲ AUTZERO ein

△ AUTZERO aus

NEIN = →T← JA = ⇨

### 6.2.11 RESTART – Ein-/Ausschalten der Restart-Funktion




Wenn die Restart-Funktion aktiviert ist, bleiben nach Ausschalten des Terminals Nullpunkt und Tarawert gespeichert. Nach Einschalten zeigt die Waage in diesem Fall nicht Null, sondern das aktuelle Gewicht an.

Ab Werk ist die Restart-Funktion ausgeschaltet.

Die Restart-Funktion ist nur bei nichteichfähiger Konfiguration aktivierbar. Bei eichfähigen Waagen entfällt dieser Programmblock.

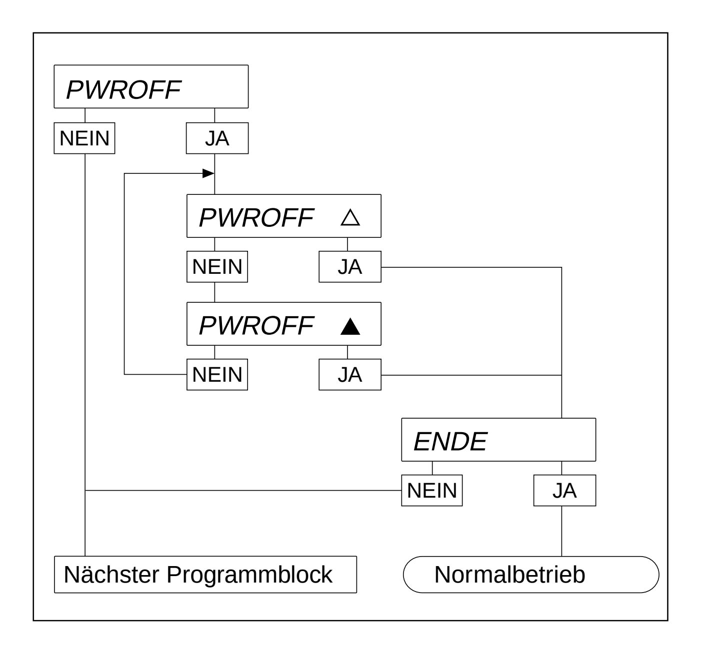
Bei Wägebrücken der Typenreihe T und M entfällt der Block RESTART.

**Bedeutung der Symbole**

△ RESTART aus

▲ RESTART ein

### 6.2.12 PWROFF – Ein-/Ausschalten der automatischen Abschaltung




Wenn die automatische Abschaltung aktiviert ist, schaltet sich die Waage automatisch aus, wenn während mehr als 10 min kein Gewicht aufgelegt wird.

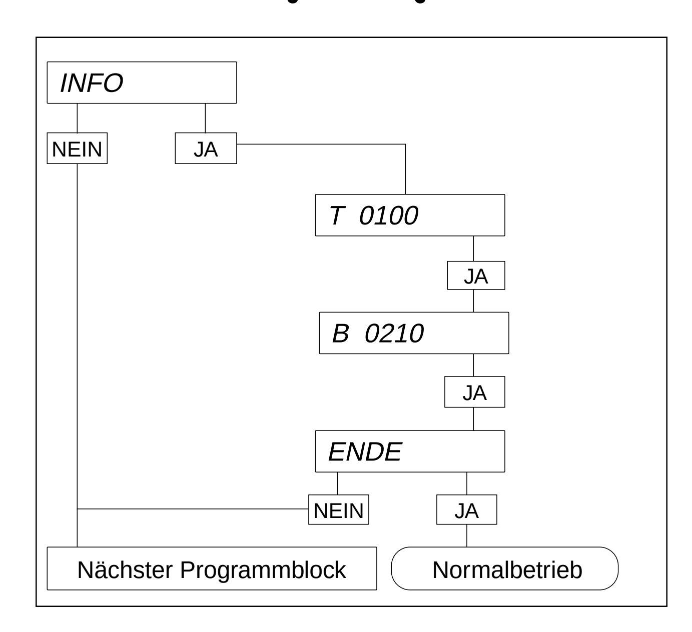
**Bedeutung der Symbole**

△ PWROFF aus

▲ PWROFF ein

NEIN = →T← JA = ⊏→

### 6.2.13 INFO – Anzeigen der Programmnummer



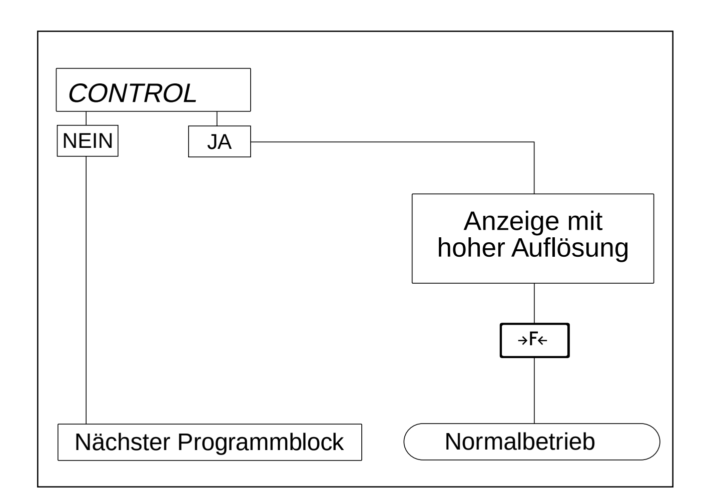

Im Programmblock INFO können Sie sich die Geräte-Programmnummern anzeigen lassen (z.B. T 0100, B 0210).

**Kennzeichnung**

T = Wägeterminalnummer

B = Wägebrückennummer

### 6.2.14 CONTROL – Testen der Waage

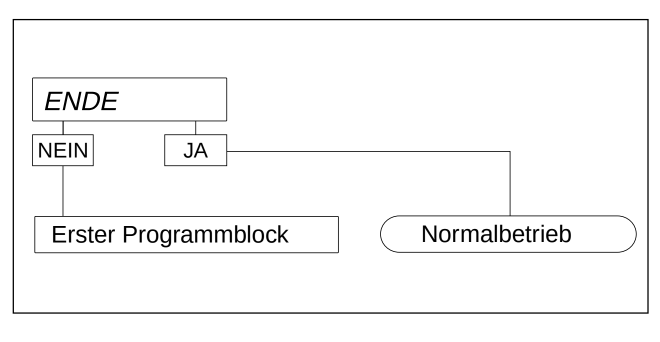



Im Programmblock CONTROL können Sie für Testzwecke die Auflösung der Anzeige erhöhen.
Dieser Programmblock erscheint nicht bei eichfähigen Waagen.

Ihre Waage arbeitet hier mit erhöhter Ablesbarkeit in der gewählten ersten Gewichtseinheit.

Zurück zur Normalanzeige: →F← drücken

### 6.2.15 ENDE – Ausstieg aus dem Mastermode




Falls Sie im Mastermode noch weiter Daten ändern möchten, kehren Sie von ENDE aus mit NEIN zum ersten Programmblock zurück.

Andernfalls bringt Sie JA zurück in den Normalbetrieb.



# 7 Servicemode

## 7.1 Allgemeines

Der Servicemode dient

- zur Eingabe der wägebrückenspezifischen Parameter,
- zur Kalibrierung der Waage,
- zur Einstellung der Linearität,
- zum Rücksetzen der Meßzellen-Parameter auf Werkseinstellung.

Der Servicemode ist in Programmblöcke aufgeteilt, wobei innerhalb dieser Programmblöcke die Änderung einzelner oder mehrerer Parameter möglich ist.

**Achtung**

Die im Servicemode veränderbaren Parameter sind eichtechnisch geschützt. Wenn die Waage eichfähig (APPROVE im Programmblock SCALE) eingestellt ist, wird beim Speichern der veränderten Parameter der Identcode-Zähler um eins erhöht. Dies entspricht bei einer geeichten Waage der Zerstörung der Eichplombe. Eine Nacheichung der Waage wird dadurch erforderlich.

**Übersicht über den Servicemode**

| | |
|---|---|
| RETURN | Servicemode ohne Veränderung der eingestellten Parameter und des Identcode-Zählers verlassen. |
| RESET | Wägebrückenparameter auf Werkseinstellung zurücksetzen, siehe Abschnitt 7.3.1. |
| NATION | Auswählen des Landes. Damit werden die Eichbestimmungen des Landes automatisch berücksichtigt. |
| SCALE | Eingeben der wägebrücken-spezifischen Parameter Eichfähigkeit, Typ, Höchstlast und Auflösung, siehe Abschnitt 7.3.2. |
| LINEA | Linearität eingeben oder einmessen, siehe Abschnitt 7.3.3. |
| CAL | Kalibrieren der Wägebrücke, siehe Abschnitt 7.3.4. |
| SAVE | Abspeichern der gewählten Konfiguration, siehe Abschnitt 7.3.5. |

## 7.2 Bedienung des Servicemodes

Die Auswahl der Programmblöcke geschieht im Servicemode gleich wie im Mastermode.
Die Zehnertastatur steht im Servicemode nicht zur Verfügung!

### 7.2.1 Einstieg in den Servicemode

- Taste [⇨] so lange betätigen, bis in der Anzeige MASTER erscheint.
- Mit NEIN kommen Sie zur Anzeige SERVICE.
- Mit JA Einstieg in den Servicemode. Die Abfrage CODE erscheint.
- Code JA NEIN NEIN JA eingeben. Der erste Servicemode-Block RETURN erscheint.

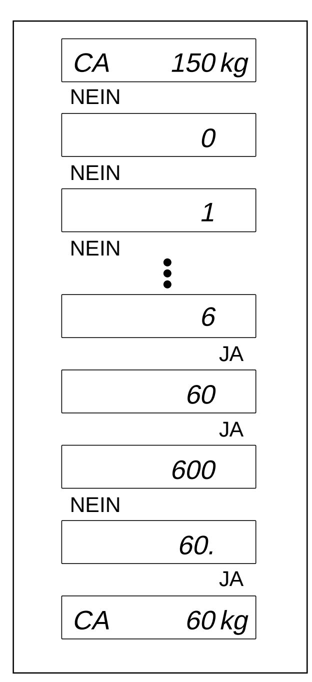
**Achtung**

Mit Eingabe des Codes verliert die Waage die Eichgültigkeit!

### 7.2.2 Beispiele für numerische Eingaben im Servicemode

Im Servicemode sind nur die beiden Tasten für JA und NEIN aktiv, die Zehnertastatur steht nicht zur Verfügung.

**Beispiel 1: Eingabe der Höchstlast 60 kg**




Die angebotene Höchstlast stimmt nicht mit der gewünschten überein. Mit NEIN beantworten.

Die Ziffer 0 erscheint. Mit NEIN zählen Sie die erste Ziffer hoch bis zum gewünschten Wert.

6 ist die gewünschte 1. Ziffer, mit JA bestätigen.

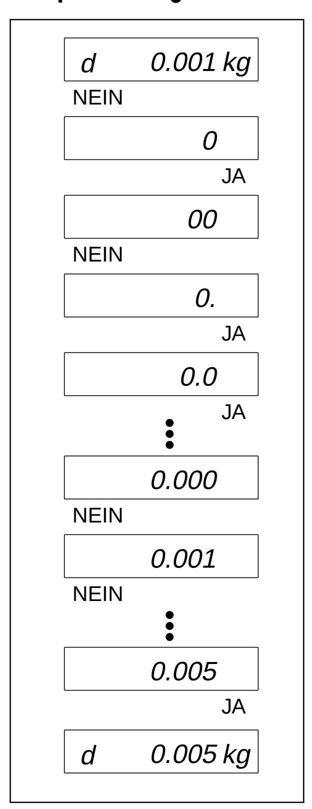
An der 2. Stelle erscheint die Ziffer 0; 60 ist der gewünschte Wert, mit JA bestätigen.

Eine weitere Stelle erscheint, die aber nicht benötigt wird. Mit NEIN beantworten.

60. ist der gewünschte Wert, mit JA bestätigen.

Zur Kontrolle erscheint nochmals der jetzt eingestellte Wert für die Höchstlast.
Mit JA bestätigen und weiter zum nächsten Programmblock.

**Beispiel 2: Eingabe der Auflösung 0,005 kg**




Die angebotene Auflösung stimmt nicht mit der gewünschten überein. Mit NEIN beantworten.

Die Ziffer 0 erscheint, mit JA bestätigen.

Eine weitere 0 erscheint vor dem Komma, die aber nicht benötigt wird. Mit NEIN beantworten.

Der Dezimalpunkt erscheint, mit JA bestätigen.

Mit JA zu den weiteren Stellen, bis die Anzahl der gewünschten Nachkommastellen erreicht ist.

Mein NEIN die gewünschte Auflösung auswählen.

0,005 ist der gewünschte Wert, mit JA bestätigen.

Zur Kontrolle erscheint nochmals der jetzt eingestellte Wert für die Auflösung.
Mit JA bestätigen und weiter zum nächsten Programmblock.

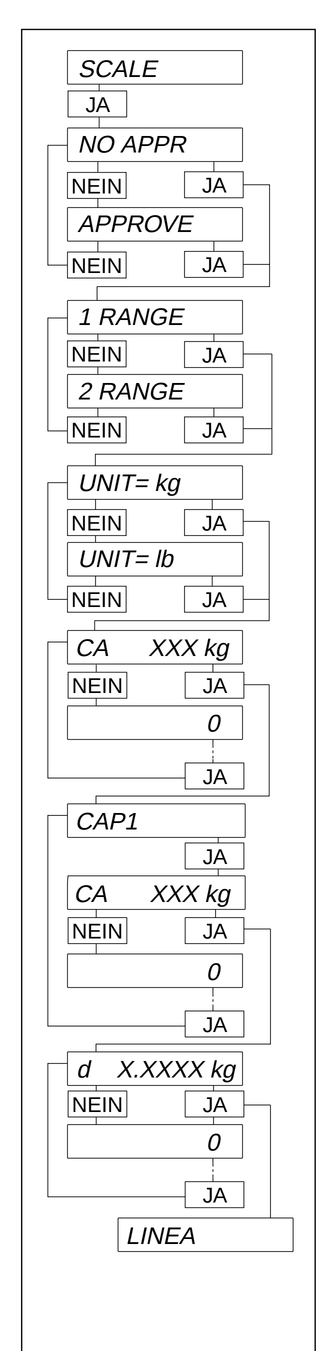
## 7.3 Einstellungen im Servicemode

### 7.3.1 RESET – Rücksetzen auf Werkseinstellung

Der Servicemode-Block RESET enthält folgende Unterpunkte:

| | |
|---|---|
| NO RES | Verlassen des Servicemode-Blocks ohne Rücksetzen der Parameter. |
| RES ALL | Rücksetzen wägebrückenspezifischer Parameter auf Werkseinstellung. |

### 7.3.2 SCALE – Auswahl der wägebrückenspezifischen Parameter




**1. Eichfähigkeit wählen**

| | |
|---|---|
| NO APPR | Nichteichfähige Waage |
| APPROVE | Eichfähige Waage |

**2. Anzahl der Wägebereiche wählen**

| | |
|---|---|
| 1 RANGE | Gleiche Auflösung über den gesamten Wägebereich |
| 2 RANGE | Zwei Bereiche mit verschiedener Auflösung |

**3. Einheit wählen**

| | |
|---|---|
| UNIT = kg | Anzeige in kg |
| UNIT = lb | Anzeige in lb, falls eichtechnisch zulässig |

**4. Höchstlast wählen**

| | |
|---|---|
| CA XXX kg | Aktuell eingestellte Höchstlast |
| 0 | Gewünschte Höchstlast eingeben und bestätigen, siehe Abschnitt 7.2.2 |

**5. Wägebereiche definieren (nur bei Mehrbereichswaagen)**

| | |
|---|---|
| CAP1 | Anzeige zur Information: Wägebereich 1 |
| CA XXX kg | Aktuell eingestellter Wert für den ersten Wägebereich |
| 0 | Gewünschten Wert für den ersten Wägebreich eingeben, siehe Abschnitt 7.2.2 |

**6. Auflösung wählen**

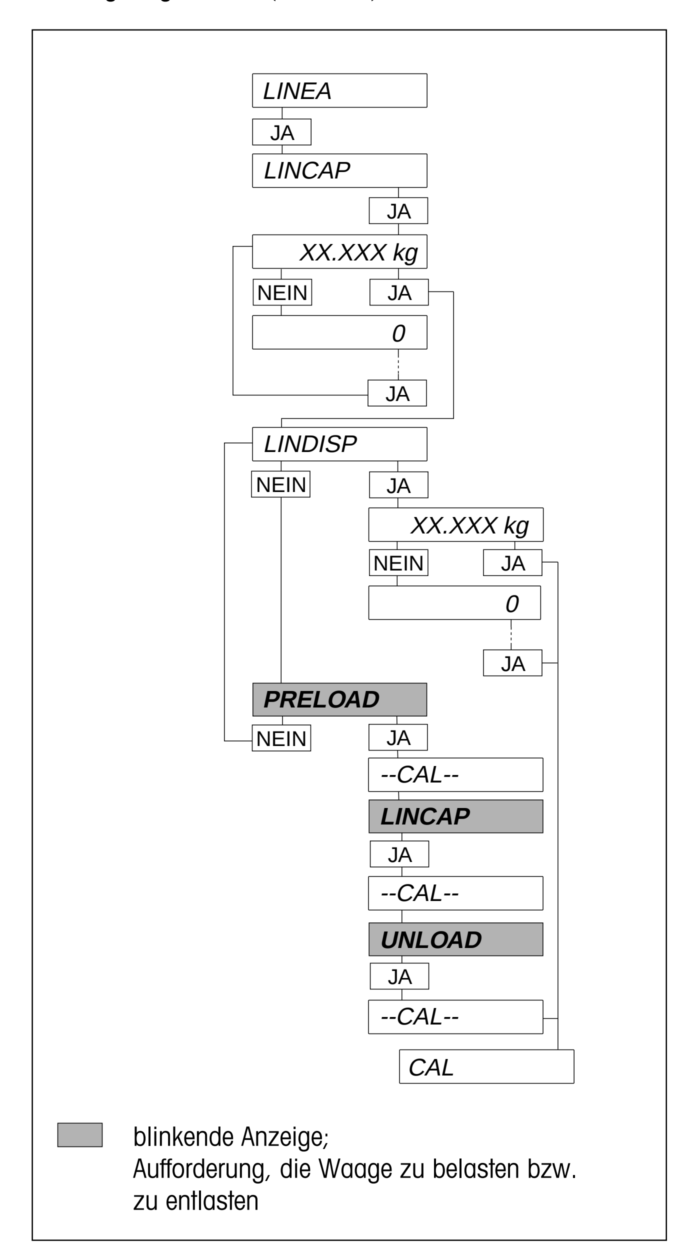
| | |
|---|---|
| d X.XXXX kg | Aktuell eingestellte Auflösung für den ersten Wägebereich. Bei Mehrbereichswaagen wird die Auflösung des zweiten Wägebereichs vom Wägeterminal automatisch bestimmt. |
| 0 | Gewünschte Auflösung für den ersten Wägebereich eingeben, siehe Abschnitt 7.2.2 |

**Hinweis**

Wenn eine der Einstellungen oder deren Kombination nicht zulässig war, erscheint die Meldung ERR_Rx, wobei x für den Wägebereich steht. In diesem Fall springt das Programm zurück zu Schritt 1.

### 7.3.3 LINEA – Linearität eingeben

In diesem Servicemode-Block können Linearitätsfehler ausgeglichen werden.
Die Linearität wird in der Regel mit der halben Höchstlast überprüft.
Im Normalbetrieb sollte die Waage bei Auflage der halben Höchstlast exakt diesen Wert anzeigen. Wenn dies nicht der Fall ist, den angezeigten Wert (Linearität) notieren, damit er an der betreffenden Stelle im Servicemode eingegeben werden kann.




**1. Linearisierungsgewicht wählen**

| | |
|---|---|
| LINCAP | Anzeige zur Information: Linearisierungsgewicht. |
| XX.XXX kg | Aktuell eingestelltes Linearisierungsgewicht, z.B. Halblast. |
| 0 | Gewünschtes Linearisierungsgewicht eingeben, siehe Abschnitt 7.2.2. |

**2. Linearisierung**

**a) über Eingabe der Linearität**

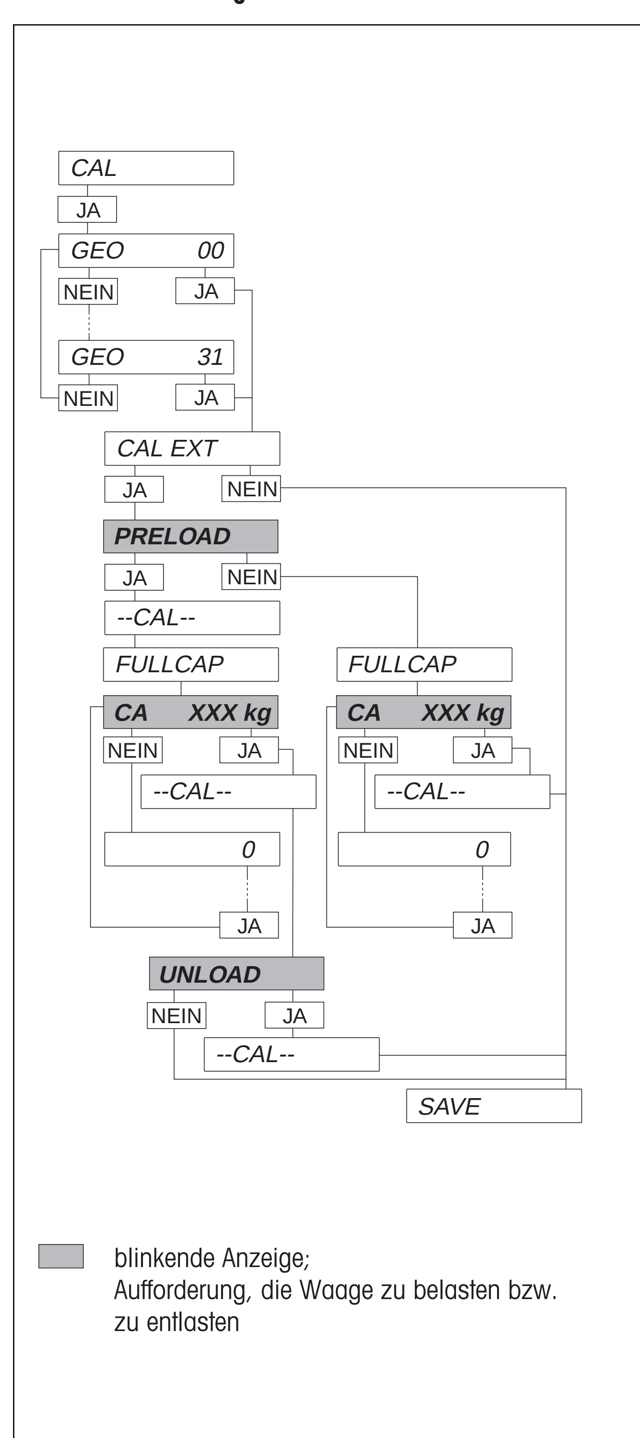
| | |
|---|---|
| LINDISP | Anzeige zur Information: Linearität |
| XX.XXX kg | Angezeigten Gewichtswert übernehmen, wenn er mit dem Gewichtswert übereinstimmt, der bei Auflegen des Linearisierungsgewichts angezeigt wurde. |
| 0 | Gewichtswert eingeben, der bei Auflegen des Linearisierungsgewichts angezeigt wurde. |

**oder**

**b) über Auflegen des Linearisierungsgewichts**

| | |
|---|---|
| PRELOAD | Waage entlasten und Vorlast, falls vorhanden, aufbringen und mit JA bestätigen. |
| LINCAP | Das in Schritt 1 gewählte Linearisierungsgewicht auflegen, mit JA bestätigen. |
| UNLOAD | Waage entlasten, mit JA bestätigen. |

### 7.3.4 CAL – Wägebrücke kalibrieren




**1. Kalibrierung über Geowert**

Wenn Wägebrücke und Wägeterminal bereits im Werk aufeinander abgestimmt (kalibriert) wurden, dann kann bis zu einer Auflösung von 3000 d die Korrektur der Kalibrierung durch den Geowert erfolgen.

Wenn eine höhere Auflösung gefordert ist, oder wenn Wägebrücke und Wägeterminal noch nicht aufeinander abgestimmt sind, dann muß die Kalibrierung mit externen Gewichten erfolgen.

| | |
|---|---|
| GEO 00 | Zutreffenden Geo-Wert wählen. Den für Ihr Land zutreffenden Wert finden Sie in der Tabelle im Anhang. |
| … | |
| GEO 31 | |

**2. Kalibrierung mit externem Gewicht**

| | |
|---|---|
| CAL EXT | Falls Sie die Kalibrierung mit externem Gewicht wünschen, mit JA bestätigen. |
| PRELOAD | Vorlast aufbringen und mit JA bestätigen. Wenn Sie den Nullpunkt nicht kalibrieren wollen, mit NEIN beantworten (z.B. für die schrittweise Kalibrierung bei Behälterwaagen). |
| --CAL-- | Die Waage kalibriert mit Vorlast, falls PRELOAD mit JA bestätigt wurde. |
| FULLCAP | Anzeige zur Information: Höchstlast. |
| CA XXX kg | Aufforderung, die angezeigte Höchstlast aufzubringen und zu bestätigen. |
| | **oder** |
| 0 | Gewünschte Höchstlast eingeben. |
| --CAL-- | Die Waage kalibriert mit Höchstlast. |
| UNLOAD | Wägebrücke entlasten und mit JA bestätigen. Diese Aufforderung erscheint nur, wenn PRELOAD mit JA beantwortet wurde. Mit NEIN kann an dieser Stelle die Kalibrierung abgebrochen werden, das Programm springt zum nächsten Servicemode-Block SAVE. |
| --CAL-- | Die Waage kalibriert mit Vorlast. |

### 7.3.5 SAVE – Abspeichern der gewählten Konfiguration

SAVE

Abspeichern der gewählten Konfiguration. Dabei wird der Identcode-Zähler um eins erhöht. Dies entspricht bei geeichten Waagen der Zerstörung einer Eichplombe. Eine Nacheichung wird dadurch erforderlich.

**Identcodezähler abgelaufen**

Der Identcodezähler läuft bis 99. Weitere eichfähige Konfigurationen sind danach nicht mehr möglich, die Waage kann nur noch in nichteichfähiger Konfiguration betrieben werden.

In diesem Fall erscheinen folgende Meldungen:

Error

- Fehlermeldung quittieren.

ident

– Anschließend erscheint die Fehlermeldung in Klartext.

# 8 Applikationsblöcke

Beim Wägeterminal wird ein Informationsspeicher als Applikationsblock bezeichnet. Die Applikationsblöcke dienen zum Speichern von
- Zeichenfolgen, die auf der Tastatur eingegeben werden,
- Wägedaten,
- berechneten Größen.

### Schreiben und Lesen der Applikationsblöcke

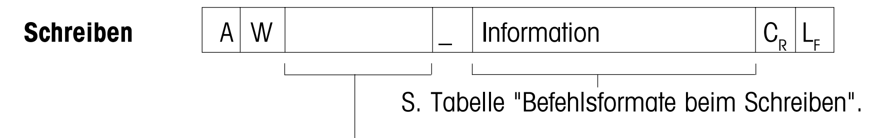
Wenn eine serielle Schnittstelle installiert ist, sind
- die Applikationsblöcke, die in der Tabelle auf der nächsten Seite gekennzeichnet sind, über die Datenschnittstelle schreibbar,
- alle Applikationsblöcke über die Datenschnittstelle lesbar.

### Befehlsformate für Lesen und Schreiben über die Datenschnittstelle




Die Nummer des Applikationsblocks wird als dreistellige Zahl mit führenden Nullen angegeben.

Nach Empfang des AR-Befehls: Das Wägeterminal sendet den Inhalt des angegebenen Applikationsblocks zum Peripheriegerät. Format des übertragenen Applikationsblocks: Siehe Tabelle "Antwortformate beim Lesen".




Nummer des zu beschreibenden Applikationsblocks.

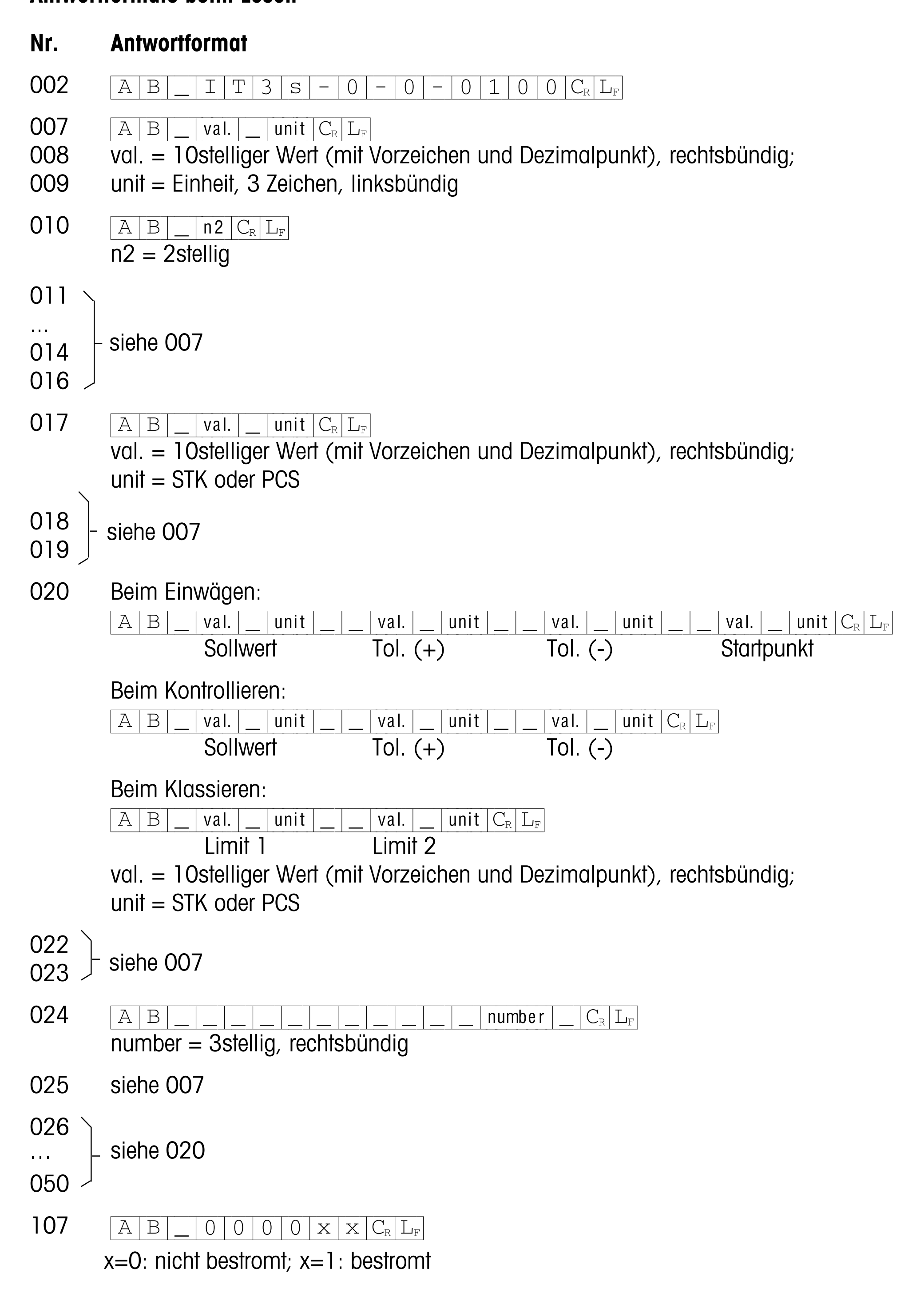
Format des geschriebenen Applikationsblocks: Siehe Tabelle "Befehlsformate beim Schreiben".

**Inhalt der Applikationsblöcke**

| | Nr. | Inhalt | Bemerkungen |
|---|---|---|---|
| | 002 | Aktuelle Programmnummer | |
| | 003 | <STX> | Für Druckerkonfiguration. |
| | 004 | <ETX> | |
| | 006 | <CR><LF> | |
| | 007 | Brutto (2. Einheit) | Nur beim Arbeiten mit 2 Gewichtseinheiten. |
| | 008 | Netto (2. Einheit) | |
| | 009 | Tara (2. Einheit) | |
| | 010 | Wägebrücken-Nummer | |
| | 011 | Brutto (1. Einheit) | |
| | 012 | Netto (1. Einheit) | |
| w | 013 | Tara (1. Einheit) | |
| | 014 | Anzeigen-Inhalt | |
| w | 016 | Dynamic-Resultat (1. Einheit) | Durch Beschreiben des Applikationsblocks 016 wird der Wägezyklus gestartet. |
| | 017 | Stückzahl | Beim Zählen. |
| | 018 | Differenz | Beim PlusMinus-Wägen. |
| | 019 | Prozent | Beim PlusMinus-Wägen (nur beim Einwägen und Kontrollieren). |
| w | 020 | Sollwert – Obere Toleranz – Untere Toleranz – Startpunkt | Aktuelle Werte. Beim PlusMinus-Wägen. |
| w | 021 | Zero-Limit | Beim Kontrollieren und Klassieren. |
| | 022 | Komponenten-/Postengewicht | Beim Rezeptieren und Summieren. |
| | 023 | Summengewicht | |
| | 024 | Komponenten-/Postenzähler | |
| | 025 | Tara | Beim Rezeptieren. |
| w | 026 ... | jeweils Sollwert – Obere Toleranz – Untere Toleranz – Startpunkt | 25 Festwertspeicher. |
| w | 050 | | |
| w | 106 | Ausgangspuffer des I/O-Ports | Nur bei angeschlossenem Interface 103. |
| | 107 | Eingangspuffer des I/O-Ports | |

w = beschreibbare Applikationsblöcke

**Antwortformate beim Lesen**



**Nr. Antwortformat**

002 A B _ I T 3 s - 0 - 0 - 0 1 0 0 $C_R$ $L_F$

007 A B _ val. _ unit $C_R$ $L_F$
008 val. = 10stelliger Wert (mit Vorzeichen und Dezimalpunkt), rechtsbündig;
009 unit = Einheit, 3 Zeichen, linksbündig

010 A B _ n2 $C_R$ $L_F$
n2 = 2stellig

011 … 014 016 – siehe 007

017 A B _ val. _ unit $C_R$ $L_F$
val. = 10stelliger Wert (mit Vorzeichen und Dezimalpunkt), rechtsbündig;
unit = STK oder PCS

018 019 – siehe 007

020 Beim Einwägen:
A B _ val. _ unit _ _ val. _ unit _ _ val. _ unit _ _ val. _ unit $C_R$ $L_F$
Sollwert Tol. (+) Tol. (-) Startpunkt

Beim Kontrollieren:
A B _ val. _ unit _ _ val. _ unit _ _ val. _ unit $C_R$ $L_F$
Sollwert Tol. (+) Tol. (-)

Beim Klassieren:
A B _ val. _ unit _ _ val. _ unit $C_R$ $L_F$
Limit 1 Limit 2
val. = 10stelliger Wert (mit Vorzeichen und Dezimalpunkt), rechtsbündig;
unit = STK oder PCS

022 023 – siehe 007

024 A B _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ number _ $C_R$ $L_F$
number = 3stellig, rechtsbündig

025 siehe 007

026 … 050 – siehe 020

107 A B _ 0 0 0 0 x x $C_R$ $L_F$
x=0: nicht bestromt; x=1: bestromt

### Befehlsformate beim Schreiben

**Nr.** **Befehlsformat**

013

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | W | 0 | 1 | 3 | _ | val. | _ | unit | $C_R$ | $L_F$ |

val. = 10stelliger Wert (mit Vorzeichen und Dezimalpunkt), rechtsbündig;
unit = STK oder PCS

016

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | W | 0 | 1 | 6 | _ | val. | $C_R$ | $L_F$ |

val. = 7stelliger Wert
Durch Beschreiben des Applikationsblocks 016 wird der Wägezyklus gestartet.

020 Beim Einwägen:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | W | _ | val. | _ | unit | _ | _ | val. | _ | unit | _ | _ | val. | _ | unit | _ | _ | val. | _ | unit | $C_R$ | $L_F$ |

Sollwert Tol. (+) Tol. (-) Startpunkt

Beim Kontrollieren:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | W | _ | val. | _ | unit | _ | _ | val. | _ | unit | _ | _ | val. | _ | unit | $C_R$ | $L_F$ |

Sollwert Tol. (+) Tol. (-)

Beim Klassieren:

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | W | _ | val. | _ | unit | _ | _ | val. | _ | unit | $C_R$ | $L_F$ |

Limit 1 Limit 2

val. = 10stelliger Wert (mit Vorzeichen und Dezimalpunkt), rechtsbündig;
unit = STK oder PCS

021 siehe 013

026 ... 050 } siehe 020

106

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | W | 0 | 5 | 6 | _ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | x | x | x | $C_R$ | $L_F$ |

x=0: nicht bestromt; x=1: bestromt

# 9 Anhang

## 9.1 Was ist, wenn ...?

| **Anzeige** | **Ursache** | **Behebung** |
|---|---|---|
| Anzeige dunkel | • Keine Netzspannung<br>• Terminal ausgeschaltet<br>• Netzkabel nicht eingesteckt<br>• Kurzzeitige Störung<br>• Automatische Abschaltung aktiv<br>• Anzeige im Mastermode ausgeschaltet | • Netz überprüfen<br>• einschalten<br>• einstecken<br>• Terminal aus- und wieder einschalten<br>• Beliebige Taste betätigen |
| | Unterlast, weil<br>• Lastplatte nicht aufgelegt<br>• Vorlast nicht aufgebracht<br>• Wägebereich unterschritten | • Lastplatte auflegen<br>• Vorlast aufbringen<br>• Nullstellen |
| | Überlast, weil<br>• Wägebereich überschritten<br>• Wägebrücke arretiert | • Wägebrücke entlasten<br>• Arretierung lösen |
| 2.040 kg<br>2.035 kg<br>Anzeige unstabil | • Unruhiger Aufstellplatz<br>• Zugluft<br>• Unruhiges Wägegut<br>• Berührung zwischen Lastplatte oder Wägegut und Umgebung<br>• Netzstörung | • Vibrationsadapter anpassen (Mastermode VIBRAT)<br>• Zugluft vermeiden<br>• Betriebsart Dynamisches Wägen benutzen<br>• Berührung beseitigen<br>• Netz überprüfen |
| Falsche Anzeige | • Falsche Nullstellung der Waage<br>• Falscher Tarawert<br>• Berührung zwischen Lastplatte oder Wägegut und Umgebung<br>• Waage steht schräg | • entlasten, nullstellen, Wägung wiederholen<br>• Tara löschen bzw. richtigen Tarawert eingeben<br>• Berührung beseitigen<br>• Waage nivellieren |
| CODE= | • Testzyklus gestartet | • Test durch Betätigen der Testtaste abschliessen. |
| nEIn | • Nullstellen außerhalb Nullstellbereich<br>• Tarieren außerhalb Tarabereich<br>• Nullstellen bei Unter-/Überlast<br>• Abgerufener Soll-Festwertspeicher ist nicht geladen beim PlusMinus-Wägen<br>• Referenzgewicht zu klein beim Zählen<br>• Gewicht kleiner 10 d beim Summieren<br>• Postenzähler > 9999<br>• Auslenkung < 30 d beim Rezeptieren<br>• Komponente negativ beim Rezeptieren | • Soll-Festwertspeicher laden<br>• Referenzstückzahl erhöhen<br>• Gewicht erhöhen<br>• Summe löschen<br>• Gewicht auflegen<br>• Komponentengewicht erhöhen |
| Keine LED-Anzeige | • LED-Analoganzeige ausgeschaltet | • LED-Analoganzeige einschalten (Mastermode LED) |
| Rote LEDs leuchten nicht beim Kontrollieren und Klassieren | • Zero-Limit größer als die untere Toleranzgrenze eingestellt | • Zero-Limit auf einen kleineren Wert einstellen (Mastermode) |

## 9.2 Reinigen

▲ Wägeterminal nur außen reinigen.
▲ Niemals mit konzentrierten Säuren, Laugen, Lösungsmitteln oder reinem Alkohol reinigen.

- Für die Reinigung nassen Schwamm verwenden.
  Fettflecken und hartnäckige Schmutzränder lassen sich mit handelsüblichen Spül- bzw. Glasreinigungsmitteln beseitigen. Am besten eignen sich antistatische Kunststoffreiniger und -pfleger.

## 9.3 Technische Daten

**Hauptdaten**

| | |
|---|---|
| Digitalanzeige für Gewicht | Leuchtstarke Fluoreszenzanzeige, grün, mit integrierten Dimensionszeichen, Statussymbolen und Stückzahlen zur Anzeige des Betriebszustandes. 12,5 mm hohe Ziffern. |
| LED-Analoganzeige | 3-farbige Leuchtsymbol-Anzeige, als Leuchtband- oder Leuchtpunkt-Übersichtsanzeige und zum PlusMinus-Wägen. |
| Tastatur | Druckpunkt-Folientastatur, mit akustischer Quittierung. 30 mm Tastenabstand. Symbolbeschriftung. 4 Funktionstasten. |
| Anzeigefenster | Kratzfestes Sicherheitsglas oder Kunststoff. |

**Wägefunktionen**

| | |
|---|---|
| Taraausgleich | Per Tastendruck oder automatisch, bis Höchstlast (subtraktiv). |
| Nullstellung | Automatisch oder manuell. |
| Bruttoumschaltung | Anzeige von Brutto auf Tastendruck. |
| Einheitenumschaltung | Per Tastendruck umschaltbar auf Gewichtseinheiten: kg, g, lb, oz, ozt, dwt. |
| Dynamisches Wägen | Zykluszeit, wählbar in 3 Stufen. |
| Stillstandskontrolle | 5stufig, mit Bewegungsindikator. |
| Wägeprozeßadapter | 3stufige Anpassung an das Wägegut. |
| Vibrationsadapter | 3stufige Anpassung an die Umgebungsbedingungen. |
| Test | Testfunktion zur Anzeige des Identcodes. |

**PlusMinus-Wägen**

| | |
|---|---|
| Einwägen | Abfüllen auf ein vorgegebenes Zielgewicht. |
| Kontrollieren | Prüfen, ob Prüfling in der vorgegebenen Toleranz liegt. |
| Klassieren | Sortieren in 3 Klassen. |

**Zählfunktionen**

| | |
|---|---|
| Stückzahl | Kontinuierlich mitlaufende Anzeige, max. 7 Stellen. |
| Referenzgewichtsbestimmung | Wahlweise mit 10 Teilen (Vorzugsreferenz) oder beliebig wählbar 1, 2, 3, 4, 5, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 40, 50 oder 100 Teilen. |
| Start des Zählvorgangs | Durch einfachen Tastendruck, mit der Möglichkeit, auf das aktuelle Gewicht umzuschalten. |

**Rezeptieren**

| | |
|---|---|
| Komponentenanzahl | Maximal 9999 Komponenten. |
| Komponentensumme | 7stellig. |

**Summieren**

| | |
|---|---|
| Postenanzahl | Maximal 9999 Posten. |
| Postensumme | 7stellig. |
| Dynamic-Resultat | Automatisches Summieren. |

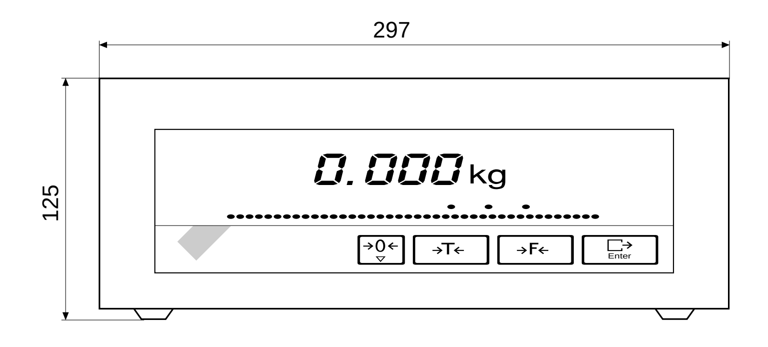
**Waagenanschluß**

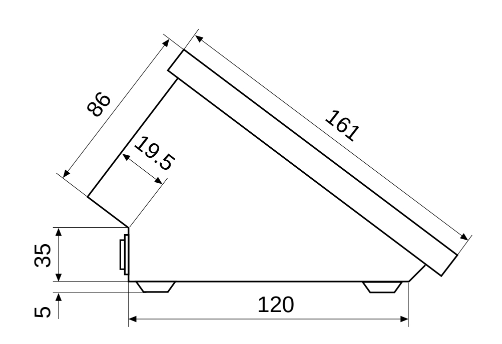
| | |
|---|---|
| Anschließbare Wägebrücken | DMS-Wägebrücken METTLER TOLEDO MultiRange mit Analog-Schnittstelle: Typen DB, DCC, D…T, N…T; DMS-Lastecken RWM; SPIDER Wägebrücken |
| A/D-Wandler | Auflösung: eichfähig max. 7500 e; nicht eichfähig max. 75000 d<br>DMS-Speisespannung: 8,75 V<br>Grenzwert: 1,17 µV/e<br>Max. Leitungslänge: 100 m<br>Einschwingzeit: typ. 0,6 s<br>Meßwertwechsel: in Stufen wählbar, max. 16/s |
| Fremdwaagen | 1-4 350-Ω-Wägezellen; 1-8 1000-Ω-Wägezellen<br>Brückenempfindlichkeit: 0,4 … 3 mV/V<br>Brückenwiderstand: 80 … 1200 Ω |

**Allgemeine Daten**

| | |
|---|---|
| Gehäuse | Komplett Chromnickelstahl DIN X5 CrNi 1810 |
| Schutzart | Staub- und wasserdicht (Strahlwasser), entsprechend IP65 (IEC 529) |
| Netzanschluß | 115/230 V~; +10% - 15%; 50/60 Hz |
| Netzkabel | Mit Schutzkontaktstecker, Länge ca. 2,5 m |
| Leistungsaufnahme | Ca. 25 VA |
| Zulässige Betriebstemperatur | -10 °C bis +40 °C |
| Gewicht | 2,8 kg |
| Mitgelieferte Unterlagen | Bedienungsanleitung |

**Abmessungen**



## 9.4 Zubehör

| | Best.-Nr. |
|---|---|
| **Streifendrucker (alphanumerische Thermodrucker)** | |
| GA46 | 505 471 |
| GA46-W | 505 799 |
| Drucker-Terminal-Adapter zur Befestigung des Druckers am Terminal | 208 264 |
| **Interface 101*** | |
| Nachrüstbares Einbauinterface für 20 mA-Stromschleifen-Anschluß, bidirektional, 7polige Buchse | 505 237 |
| **Zubehör CL 20 mA** | |
| CL-Kabel, 3 m | 503 749 |
| Universalkabel, 3 m | 503 743 |
| LX80/FX85-Kabel, 3 m | 500 410 |
| Gegenstecker, 7polig | 503 745 |
| **Interface 102*** | |
| Nachrüstbares Einbauinterface für RS232C-Anschluß, bidirektional, 8polige Buchse | 505 238 |
| **Zubehör RS232** | |
| RS232-Kabel/DTE, 3 m | 503 754 |
| RS232-Kabel/PC, 3 m | 504 374 |
| RS232-Kabel/DCE, 3 m | 503 755 |
| RS232-Kabel/9p, 3 m | 504 376 |
| Gegenstecker, 8polig | 503 756 |
| **Interface 103** | |
| Nachrüstbares Einbauinterface, digitale Ein-/Ausgänge, 19polige Buchse | 505 239 |
| **Zubehör I/O** | |
| Relaisinterface GD14, zur Signalverstärkung | 504 371 |
| GD14-Anschlußkabel, 10 m | 504 458 |
| Gegenstecker, 19polig | 504 461 |
| **Interface 104*** | |
| Nachrüstbares Einbauinterface für RS422/RS485-Anschluß, bidirektional, 6polige Buchse | 506 847 |
| **Zubehör RS422/RS485** | |
| Kabel mit 6poligem Stecker und offenem Ende, 3 m | 204 933 |
| Gegenstecker, 6polig | 204 866 |
| **Analogkabel mit beidseitig offenen Enden** | |
| 5 m | 204 554 |
| 10 m | 204 555 |
| 20 m | 209 315 |
| **Wandkonsole,** zur Befestigung des Wägeterminals an der Wand | |
| - schwarz, kunststoffbeschichtet | 504 129 |
| - komplett rostfreie Ausführung | 504 130 |
| **Bodenstativ,** zur freien Aufstellung des Wägeterminals | |
| - schwarz, kunststoffbeschichtet | 504 131 |
| - komplett rostfreie Ausführung | 504 132 |
| **Stativsockel,** zur beweglichen Aufstellung des Bodenstativs | |
| - schwarz, kunststoffbeschichtet | 503 700 |
| - komplett rostfreie Ausführung | 503 701 |
| **Gerätehaube,** zur Abdeckung des Wägeterminals, Set à 3 Stück | 505 319 |

* nur 1 serielle Schnittstelle nachrüstbar

## 9.5 Geowert-Tabelle

| Land | | Geowert | Land | | Geowert |
|---|---|---|---|---|---|
| A | Österreich | 19 | MA | Marokko | 13 |
| AUS | Australien | 12 | MAL | Malaysia | 5 |
| B | Belgien | 21 | MEX | Mexiko | 5 |
| BR | Brasilien | 8 | N | Norwegen | 24 |
| CDN | Kanada | 18 | NL | Niederlande | 21 |
| CH | Schweiz | 18 | NZ | Neuseeland | 16 |
| CO | Kolumbien | 2 | P | Portugal | 15 |
| D | Deutschland | 20 | PE | Peru | 6 |
| DK | Dänemark | 23 | PRC | China | 10 |
| E | Spanien | 15 | RA | Argentinien | 13 |
| EC | Ecuador | 1 | RCH | Chile | 12 |
| ET | Ägypten | 11 | RI | Indonesien | 6 |
| F | Frankreich | 19 | ROC | Taiwan | 10 |
| GB | Großbritannien | 21 | ROK | Südkorea | 15 |
| GR | Griechenland | 15 | S | Schweden | 24 |
| HK | Hongkong | 9 | SA | Saudi Arabien | 8 |
| I | Italien | 17 | SF | Finnland | 24 |
| IL | Israel | 12 | SGP | Singapur | 5 |
| IND | Indien | 8 | T | Thailand | 6 |
| IR | Iran | 12 | TA | Türkei | 16 |
| IRL | Irland | 22 | USA | Vereinigte Staaten | 16 |
| IS | Island | 26 | YUG | Jugoslawien | 18 |
| J | Japan | 14 | YV | Venezuela | 5 |
| JOR | Jordanien | 11 | ZA | Südafrika | 12 |
| KWT | Kuwait | 11 | | | |

**Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH** **D-72458 Albstadt** **T 0049-7431-14 0** **F -14 232**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **AT** | **Mettler-Toledo Ges.m.b.H.** | 1100 Wien | T 0043-1-604 19 80 | F -604 28 80 |
| **AU** | **Mettler-Toledo Ltd.** | Victoria 3207 | T 0061-3-9646 45 51 | F -9645 39 35 |
| **BE** | **Mettler-Toledo S.A.** | 1651 Lot | T 0032-2-334 02 11 | F -378 16 65 |
| **CH** | **Mettler-Toledo (Schweiz) AG** | 8606 Greifensee | T 0041-1-944 45 45 | F -944 45 10 |
| **CN** | **Mettler-Toledo (Shanghai)Ltd.** | Shanghai 200233 | T 0086-21-6485 0435 | F -6485 3351 |
| **CZ** | **Mettler-Toledo spol, s.r.o.** | 120 00 Praha 2 | T 0042-02-252 755 | F -242 475 83 |
| **DE** | **Mettler-Toledo GmbH** | 35353 Giessen | T 0049-641-50 70 | F -507 129 |
| **DK** | **Mettler-Toledo A/S** | 2600 Glostrup | T 0045-43 27 08 00 | F -43 27 08 28 |
| **ES** | **Mettler-Toledo S.A.E.** | 08038 Barcelona | T 0034-93 223 22 22 | F -223 02 71 |
| **FR** | **Mettler-Toledo s.a.** | 78222 Viroflay-Cedex | T 0033-1-30 97 17 17 | F -30 97 16 00 |
| **HK** | **Mettler-Toledo (HK) Ltd.** | Kowloon, Hongkong | T 00852-2744 1221 | F -2744 6878 |
| **HR** | **Mettler-Toledo d.o.o.** | 100 10 Zagreb | T 00385-1-233 6317 | F -233 6317 |
| **HU** | **Mettler-Toledo Keresked. KFT** | 1173 Budapest | T 0036-1-257 98 89 | F -256 2175 |
| **IT** | **Mettler-Toledo S.p.A.** | 20026 Novate Milanese | T 0039-02-33 33 21 | F -356 2973 |
| **JP** | **Mettler-Toledo K.K.** | Osaka 540 | T 0081-6-949 5917 | F -949 5944 |
| **KR** | **Mettler-Toledo (Korea)** | Seoul 135-080 | T 0082-2-518 2004 | F -518 0813 |
| **MY** | **Mettler-Toledo (M)** | 47301 Petaling Jaya | T 0060-3-703 2773 | F -703 8773 |
| **NO** | **Mettler-Toledo A/S** | 1008 Oslo 10 | T 0047-22-30 44 90 | F -32 70 02 |
| **NL** | **Mettler-Toledo B.V.** | 4000 HA Tiel | T 0031-344-63 83 63 | F -63 83 90 |
| **PL** | **Mettler-Toledo Sp.z.o.o.** | 02-929 Warszawa | T 0048-22-651 92 32 | F -42 20 01 |
| **RU** | **Mettler-Toledo AO** | 101000 Moscow | T 007-095-921 92 11 | F -921 63 53 |
| **SE** | **Mettler-Toledo AB** | 120 08 Stockholm | T 0046-8-702 50 00 | F -642 45 62 |
| **SG** | **Mettler-Toledo (S) Pte. Ltd.** | Singapore 139944 | T 0065-778 67 79 | F -778 66 39 |
| **SK** | **Mettler-Toledo spol, s.r.o.** | 831 03 Bratislava | T 00421-7-5227 496 | F -5252 173 |
| **SL** | **Mettler-Toledo d.o.o.** | 1236 Trzin | T 061-162-1801 | F -161-1789 |
| **TH** | **Mettler-Toledo (Thailand)** | Bangkok 10310 | T 0066-2-719 64 80 | F -719 64 79 |
| **TW** | **Mettler-Toledo (Taiwan)** | Taipei | T 00886-2-579 5955 | F -579 5977 |
| **UK** | **Mettler-Toledo Ltd.** | Leicester, LE4 1AW | T 0044-116-235 70 70 | F -236 63 99 |
| **US** | **Mettler-Toledo Inc.** | Columbus, Ohio 43240 | T 001-614-438 4511 | F -438 4755 |
| **US** | **Mettler-Toledo Inc.** | Hightstown, NJ 08520 | T 001-609-448 3000 | F -586 5451 |
| Other countries: Mettler-Toledo AG | | 8606 Greifensee | T 0041-1-944 22 11 | F -944 31 70 |